

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1957. 1—4. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXIV. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, II. KÖTET. 1—4. SZÁM.
1957. JANUÁR—ÁPRILIS

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Erdey-Grúz Tibor (a szerkesztőbizottság elnöke), Csűrös Zoltán,
Ernst Jenő, Fogarasi Béla, Hevesi Gyula, Jánossy Lajos,
Kardos Tibor, Nizsalovszky Endre, Trencsényi-Waldapfel
Imre (főszerkesztő), Zólyomi Bálint

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a
hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményei-
nek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival
foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe
összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V.,
Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám :
05-915-111-44), külföldi megrendelések a „*Kultúra*” Könyv-
és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköz-
társaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám :
43-790-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Szalay u. 10-14. Telefon: 313—526.
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXIV. KÖTET — ÚJ FOLYAM II. KÖTET

1957



<i>Barta György—Béll Béla—Egyed László—Flórián Endre—Somogyi Antal: Nemzetközi Geofizikai Év</i>	71
<i>Beke Ödön: Budenz József</i>	53
<i>Buza László: Az atom- és hidrogénrobbantás és a nemzetközi jog</i>	161
<i>Endrei Walter: Lábítós szövőszék az árpádkori Magyarországon</i>	309
<i>Erdei Ferenc: Az Agrártudományok Osztályának tevékenysége a mezőgazdaság időszerű kérdéseivel kapcsolatban</i>	197
<i>Fogarasi Béla: Az élő leninizmus</i>	1
<i>Gergely Pál: Arany János akadémiai titoknoki és főtitkári működése</i>	31
<i>Jávorka Sándor: Kitaibel Pál</i>	87
<i>Komor Ilona: Comenius a humanista békemozgalom vezető alakja</i>	273
<i>Korach Mór: A technológia módszertana</i>	205
<i>Kovács Máté: A Magyar Enciklopédia és a korszerű magyar lexikonok előkészítésének irányelvei és eddigi eredményei</i>	175
<i>Lengyel Béla: József Attila és az Októberi Forradalom</i>	363
<i>Lutter Tibor: Henry Wadsworth Longfellow</i>	169
<i>Major Máté: Tanulmányút Olaszországban</i>	285
<i>Maróthy János: Glinka</i>	347
<i>Móra Mihály: A büntető eljárásjog magyar humanistája a századfordulón</i>	59
<i>A. N. Nyeszmejanov: A szovjet tudomány 40 éve</i>	447
<i>Rusznayk István: Üdvözlő beszéd</i>	467
<i>Sóó Rezső: Botanikai tanulmányút Észak-Európában</i>	93
<i>Straub F. Brunó: Rádióaktív izotópok alkalmazása Magyarországon</i>	115
<i>Szalai Sándor: Formális logika és matematikai logika</i>	383
<i>Tarján Rezső: A kibernetika néhány problémájáról</i>	407
<i>A. V. Topesijev: A szocializmus építése és a tudomány</i>	9
<i>Törő Imre: A magyar biológiai tudományok helyzete</i>	103
<i>Trencsényi-Waldapfel Imre: A nagykőrösi évek tanulsága</i>	257
<i>Verebélj László: Az 50 periódusú vasútvillamosítási rendszer 25 éves jubileuma</i>	305

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÜNNEPI ÜLLÉSE
A NAGY OKTÓBERI SZOCIALISTA FORRADALOM 40. ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL

<i>Ligeti Lajos: Elnöki megnyitó</i>	435
<i>M. N. Zsavoronkov: Üdvözlő beszéd</i>	436
<i>Molnár Erik: A Nagy Októberi Szocialista Forradalom</i>	439
<i>Göncöl György: Gazdaság és politika Lenin imperializmus elméletében</i>	469
<i>Sándor Vilmos: Az Osztrák—Magyar Monarchia felbomlása és a Nagy Októberi Szocialista Forradalom</i>	481
<i>Kovács István: Az első szovjet alkotmányról</i>	493
<i>A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének határozata</i>	159

NEKROLÓGOK

Csukás Zoltán (<i>Mócsy János</i>)	417
Anna Mihajlovna Pankratova (<i>Molnár Erik</i>)	231
Sántha Kálmán (<i>Környei István</i>)	124
I. Tóth Zoltán (<i>Makkai László</i>)	121
Varga József (<i>Polinszky Károly</i>)	127

SZEMLÉ

A Magyar Tudományos Akadémia életéből	133, 237, 331, 419
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	146, 248, 338, 428
A Berliini Német Tudományos Akadémia Magfizikai Szakosztálya tudományos munkatársainak nyilatkozata	234
A Japán Tudományos Tanács felhívása a világ tudósaihoz	233
A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének tiltakozása a nukleáris fegyverekkel folytatott kísérletek ellen	236
A magyar tudomány 1957. évi Kossuth-díjasai	144
A Szovjetunió Tudományos Akadémiája delegációjának magyarországi látogatása	140
A Magyar Tudományos Akadémia ünnepi ülése és a Társadalmi- Történeti Tudományok Osztályának ünnepi ülészaka a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából	513
Üdvözlő táviratok a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából	514

Nemzetközi tudományos élet

Beszámoló az 1957. évi moszkvai izotóp kongresszusról (<i>Orbán György</i>) ...	244
A Bolgár Tudományos Akadémia könyvkiadói tevékenysége (<i>Fekete Lajos</i>)	142
A Csehszlovák Tudományos Akadémia által rendezett konferencia a folyók hordalék- és jégviszonyairól	247
A freibergi IX. Bányász-Kohász Konferenciáról	336
Magyar kémikusok párizsi útjáról	336
A Nemzetközi Talajmechanikai és Alapozási Egyesület londoni kongresszusa	427
Az oslói VIII. Nemzetközi Nyelvészkonferenciáról (<i>Lakó György</i>)	334
A Prágai I. Szeizmológiai Konferencia (<i>Simon Béla</i>)	142
A stockholmi Nemzetközi Fotogrammetriai Kongresszusról	335
A szovjet hidrobiológusok VI. leningrádi—boroki konferenciájáról	334
A varsói orientalista konferencia	426

KÖNYVSZEMLÉ

Aujeszký László: A légkör fizikája (<i>Berkes Zoltán</i>)	432
Egyed László: A föld fizikája (<i>Renner János</i>)	154
Fogarasi Béla: Tudomány és szocializmus (<i>Madarász Zsuzsanna</i>)	151
Gergely Pál: Arany János és az Akadémia (<i>Rejtő István</i>)	431
Geszti P. Ottó—Kovács K. Pál—Vajta Miklós: Szimmetrikus összetevők (<i>Csáki Frigyes</i>)	343
Grofcsik János: A kerámia elméleti alapjai (<i>Moldvai Rezsőné</i>)	156
Julesz Miklós: A neuroendokrin betegségek kórtana és diagnosztikája (<i>Barta Lajos</i>)	255
Knieza István: A magyar nyelv szláv jövevényszavai I/1—2. (<i>Király Péter</i>)	150
Kresz Mária: Magyar parasztviselet 1820—1867. (<i>Dömötör Tekla</i>)	253
Mosonyi Emil: Wasserkraftwerke I. (<i>Bogárdi János</i>)	155
Nádor György: A természettörvény fogalmának kialakulása (<i>Rezső Margit</i>)	342

Az élő leninizmus*

FOGARASI BÉLA akadémikus

Tisztelt Akadémia ! Tisztelt Elvtársak !

Nem vállalkozhatom arra, hogy még csak akármilyen vázlatosan is képet nyújtsak Lenin műveinek tartalmáról. Nem vállalkozhatom arra sem, hogy még csak akármilyen vázlatosan is a lenini eszmék fényében átfogó elemezést kíséreljek meg a nemzetközi élet és Magyarország politikai életének jelenlegi fontos kérdéseiről. Az élő leninizmus néhány olyan kérdésével kívánok foglalkozni, amelyek a magyar tudománnyal, a magyar tudományos élettel, annak jelen helyzetével kapcsolatosak.

A leninizmus — korunk marxizmusa. A leninizmus — a marxizmus az imperializmus és a proletárforradalmak korszakában, a szocializmus győzelmének korszakában a Szovjetunióban, a szocializmus építésének korszakában a népi demokratikus országokban. Szűkebb értelemben a leninizmus középpontja Lenin társadalomtudományi elmélete, amely vezérfonalat nyújt a cselekvéshez korunkban, vezérfonalat nyújt a tudományhoz is, amely a cselekvésnek egyik, eszmei formája.

Feladatunk — ha egészen átfogó, tömör jellemzéssel akarjuk kifejezni — abban áll, hogy közéletünket és tudományos közéletünket is átítassuk a marxizmus — leninizmus tanításaival. Ez nem azt jelenti, hogy a leninizmus receptet akarna adni minden szaktudomány számára. Akik így fogják fel és ezért nem fogadják el a marxizmus—leninizmus tanítását, azok valójában nem a marxizmus—leninizmust, hanem karikatúráját cáfolják és bírálják.

A leninizmus óriási segítséget ad minden tudománynak, de nem abban az értelemben, hogy kicsinyes formában gyámkodna vagy recepteket akarna adni a szaktudomány kutatásai számára. Ám a tudomány a társadalom egy része, és azt, hogy mi a tudomány helye a társadalomban, a marxi—lenini tan világítja meg. Ebben az értelemben vezérfonalat nyújt minden olyan tudomány és minden olyan tudós számára, aki kora társadalmában akar élni, aki ettől a társadalomtól nem akar elszakadni.

A tudomány művelői számára világító fátklya útjukon a marxizmus felfogása az igazságról. A marxizmus — Lenin szavaival szólva — át van itatva az objektív igazság elismerésével. Ezt a megállapítást egy pillanatra sem szabad elfelejteni. Ezt szembe kell szegeznünk minden olyan téves, minden olyan félrevezető értelmezéssel, amely azt tulajdonítja a marxizmus—

* Elhangzott a Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi és Történeti tudományok Osztálya 1957. április 19-i V. I. Lenin születésének 87. évfordulója alkalmából rendezett ünnepségén.

leninizmus híveinek, hogy ők gyakorlati, politikai célok érdekében el akarnának térni az objektív igazságtól. Ellenkezőleg áll a dolog: a marxizmus szerint az objektív igazság elismerése a mi legnagyobb fegyverünk a szocializmus felépítésében, a tudomány fejlesztésében. De nem általános, elvont, hanem konkrét módon értelmezzük az igazságot. Lenin szerette idézni ezt a mondást: az igazság mindig konkrét.

Ebben a szellemben, a leninizmus fényében igyekezzünk megállapítani a konkrét igazságot olyan kérdésekben, amelyek legközelebről érintik tudományos életünket és fejlődésünket.

Csak néhány általános megjegyzést kívánunk előre bocsátani.

Lenin a forradalom tudósa, tudományos lángelméje. Lenin egész művének betetőzése, a szocialista forradalom marxi—lenini elmélete. A Marx által felfedezett törvény, hogy a kapitalizmusból a kommunizmushoz vezető átmeneti korszak államformája a proletárdiktatúra, Lenin művében a leggazdagabb, legsokoldalúbb, legkonkrétabb kifejtést nyerte. A proletárdiktatúra Lenin által nyújtott elméleti megalapozása nélkül nem érthetjük meg sem korunk általános helyzetét, sem azokat a kérdéseket, amelyekkel magyar vonatkozásban nap nap után foglalkozunk.

Még egy megjegyzést ehhez, mielőtt áttérnénk szűkebb témánkra. A marxizmus—leninizmus harcos vitákban, problémákban, az ellenséges tanok bírálatán keresztül fejlődött, gazdagodott és alakult ki. Ennek a bírálatnak nagymestere, legnagyobb képviselője volt Marx és Engels halála után Lenin. Lenin a revizionizmus bírálatát állandóan összekapcsolta a marxista tanok kifejtésével, megvédésével és továbbfejlesztésével. A revizionizmus ma is központi jelentőségű kérdés. Legégetőbb feladataink egyike harcolni a revizionizmus ellen. Igaz, ma nem Bernstein műveivel kell harcolnunk, hanem a revizionizmus jelen formáival, de a leninizmusnak azok az igazságai, amelyek a revizionizmus elvi bírálatára vonatkoznak, ma is napnál fényesebben állnak előttünk és segítséget adnak nekünk abban a tekintetben is, hogy a revizionizmusnak mai, specifikus, sajátos formáit helyesen felismerjük és helyesen harcoljunk ellenük. Talán nem szükséges részletesen kifejteni, hogy a helyes harc feltételezi és magába foglalja a dogmatizmus, a skolasztika, a szektás nézetek elleni harcot.

Az a revizionizmus, amellyel ma foglalkoznunk kell, egyebek között azt a sajátosságot viseli magán, hogy egybeszövődik az ellenforradalmi ideológiával és gyakorlattal, azt segíti, attól kap támogatást, valósággal azzal azonos út. Annak, hogy a marxizmus—leninizmus élő és fejlődő elmélet, meggyőző bizonyítéka a proletariátus diktatúrája kérdéseinek tárgyalása napjainkban, meggyőző bizonyítéka a hamis felfogások visszautasítása és kijavítása a marxizmus—leninizmus hívei részéről.

Az októberi események helyes elemzése, a nemzeti felkelésről és egyebekről elhangzott nézetek cáfolata, amely nézetek itt, az Akadémián is elhangzottak, annak kimutatása, hogy ellenforradalom és nem forradalom volt az, ami október 23-án és az azt követő napokban lejátszódott, ez a munka, amelyet a Magyar Szocialista Munkáspárt elvégzett, csak a marxizmus—leninizmus segítségével volt lehetséges. A látszat mást mutatott. A látszat mögött a lényegét feltárni: ez a marxizmus—leninizmus nélkül lehetetlen.

A magyar októberi—novemberi események elemzése további tudományos feladat, amely nincs lezárva. És ebben a feladatban segítséget nyújtanak nekünk azon a munkán kívül, amelyet mi, és csak mi végezhetünk el, a Szovjet-

unió, Kína, a baráti szocialista országok és a nyugati kommunista pártok teoretikusai és politikusai.

Mindezeket azért bocsátottam előre, mert azt az összefüggést akartam felvázolni — nem részletesen kifejteni —, amelyben nézetem szerint tudományos életünk helyzetét, perspektíváit és feladatait, visszatekintve és előretekintve, a leninizmus megvilágításában vizsgálunk kell.

A tudomány a társadalom egy része, és ebből következik, hogy nem lehet tudománypolitikát, nem lehet tudományszervezést és nem lehet társadalomtudományi kutatást elképzelni anélkül, hogy állást ne foglalnánk e döntő kérdésekben, amelyeket a társadalom ma minden tagja számára és így — és nem utolsósorban — a tudósok, a tudomány művelői számára is felvet. Csak az irányvonalat szeretném felvázolni, amelyet az élő leninizmus ebben a kapcsolatban, tehát általános társadalmi összefüggésben a tudomány számára ad.

Azt hiszem, itt három mozzanatot kell kiemelni. Az első : a szocializmus társadalmi rendszere az egyetlen tudományosan megalapozott társadalmi rendszer. Ennek messzemenő következményei vannak a tudomány és a tudomány művelői számára. Ebből egyrészt az következik, hogy a szocializmus összehasonlíthatatlanul nagyobb mértékben van érdekelve a tudomány nagyarányú, sokoldalú, mindenoldalú fejlesztésében, mint bármely más társadalmi rendszer, másrészt következik az, hogy a tudomány feladatai a szocializmus építésében összehasonlíthatatlanul nagyobbak, mint bármely más társadalmi rendszerben. A szocializmust és a tudományt egy olyan sorsközösség utalja egymásra, amelyet elszakítani nem lehet. Ettől a sorsközösségtől időről-időre, óráról-órára egyes tudományos munkások, a tudomány egyes művelői eltávolodhatnak, de a történelmi fejlődés törvényszerűségei ott, ahol szocializmus épül, ezt a fejlődést meghatározzák és ennek iránya győzelmesen halad előre. Másodszor : a szocializmus építése hazai adottságainak megfelelő államformája a népi demokrácia, és harmadszor : a szocializmus építése feltételezi a marxista—leninista elmélet alapján álló munkáspárt vezető szerepét az állami, gazdasági, kulturális életben és ezen belül a tudományos életben is.

Amit pozitív formában ennyire vázlatosan, utalásszerűen mondtam, azt más formában úgy is kifejezhetjük, hogy szocializmus marxista—leninista elmélet nélkül, szocializmus marxista—leninista párt nélkül üres szó, amelynek nincs konkrét értelme, nincs konkrét tartalma, illetőleg csak megtévesztő értelme lehet. És ezt, ami talán magától értetődő volna, azért kell hangsúlyozni, mert nálunk állandó törekvések vannak arra, hogy szocializmusról beszéljenek, elválasztva azt a marxizmus—leninizmus elméletétől, elválasztva azt a maxizmus—leninizmusnak a pártról kidolgozott elméletétől.

Vizsgáljuk meg ebből a szempontból, mi történt nálunk a tudomány terén 1945-től 1956 októberéig és azóta. Ez annál is szükségesebb, mert az elmúlt hónapokban törekvéseket láttunk arra, hogy eltorzítsák és meghamisítsák a magyar tudomány fejlődési folyamatának ábrázolását abból a célból, hogy ezzel a torz ábrázolással ideológiai megalapozást adjanak tudományos életünk kialakult rendszerének megdöntésére.

A magyar tudomány vezető testülete, a Magyar Tudományos Akadémia, több, mint hét évvel ezelőtt felelősségteljes elhatározással, hónapokon át tartó tanácskozások, tárgyalások alapján új útra lépett. Ez az út a szocializmus építésének útja, ez az út a tudomány és a szocializmus egységének útja, a

tudománynak a tervszerűség elve alapján való szervezésének útja, a marxista—leninista elmélet elvi elismerésének útja volt.

Ez az elhatározás lehetővé tette, hogy a Magyar Tudományos Akadémia népi demokráciánk részéről a legmesszebb menő támogatásban részesüljön, és az ország tudományos életének szervezeti és szellemi központjává fejlődjék. Ez az út nem volt sima, nem volt zökkenésmentes. Sok tekintetben rögös út volt, de meg kell állapítani — és azt hiszem, teljes felelősséggel állapíthatjuk meg —, hogy az elmúlt esztendők alatt a magyar tudomány nagy eredményeket ért el. Ezek az egyes tudományágak között kétségkívül igen egyenlőtlenül oszlanak meg. De az egyes kiemelkedő eredményeken kívül egészükben is tudományos életünknek olyan fellendüléséről tanúskodnak, amilyenre azelőtt nem volt példa. Számtalanszor megmondtuk, hogy dicsekvésre nincs okunk és nincs is szükségünk. Megmondtuk azt, hogy eredményeinkkel egyes tudományágak területén — és mi, akik a társadalomtudományok területén dolgozunk, elsősorban társadalomtudományi vonatkozásban beszéltünk erről — nem vagyunk megelégedve.

De miért nem és milyen értelemben nem voltunk megelégedve? Azért nem, tisztelt Akadémia, mert a társadalmi fejlődés a szocializmus építése folyamán egyre nagyobb arányú kutatásokat tesz szükségessé. Azért nem, mert a szocializmus építése megkívánja, hogy a kutatás színvonala egyre magasabbra emelkedjék. Megkívánja azt, hogy a dialektikus materializmusnak és a történelmi materializmusnak a behatolása a tudományba, ami nálunk megindult és eredményeket is mutatott fel, gyorsabb tempóban folyjék és mélyebbre hatoljon. Azért nem, mert a szocializmus építése nehézségekkel jár és ellentmondások között megy végbe, és a tudomány feladata abban áll, hogy alkotó szellemű, önálló kutatásokkal, a marxizmus—leninizmus következetes alkalmazásával feltárja ezeket a nehézségeket, rámutasson ezekre az ellentmondásokra és ezzel segítse népünket a szocializmus építésében. Ebből a szempontból tudományunk — s azt hiszem, hogy ez többé vagy kevésbé, ilyen vagy olyan vonatkozásban minden tudományra vonatkozik — nagyon sok kívánni valót hagyott maga után. Ebből a szempontból és ebben a vonatkozásban jogos volt tudományos fejlődésünket többször bíráló és önbírálat tárgyává tenni. Nem engedhetjük meg azonban azt, hogy eredményeinket, amelyek ösztudományos vonatkozásban, természettudományi, műszaki tudományi és társadalomtudományi vonatkozásban igen számottevők, egészen más célzattal lekicsinyeljék vagy éppen semmibe vegyék. Milyen célzattal? Talán „hazafias” célzattal? Aligha lehet hazafiasságnak nevezni egy nép, egy nemzet tudományos tevékenységének lekicsinylését, lepecskondiázását. Mondjuk meg nyíltan: ez a fejlődés a szocializmus jegyében állt, és eredményeit a burzsoá restauráció célzatával igyekeztek semmibe venni. Eredményeinknek nihilisztikus értékelése nem egyéb, mint az ellenforradalom e közismert módszerének alkalmazása a tudomány kérdésében.

A marxizmus—leninizmus hívei ismerik azt a szenvedélyes érdeklődést, amelyet Lenin a tudomány minden haladása iránt tanúsított, amellyel a tudomány minden eredményét rendkívüli örömmel üdvözölte. A lenini tanítástól, Leninnek a tudományok iránt tanúsított magatartásától illetve helyesen értékelik a mi tudományunk helyzetét is azok, akiknek az a nézetük, hogy szembe kell szállni minden eszmei és szervezeti kísérlettel, amely a burzsoá restauráció irányában mozog. Ilyen törekvések voltak ideológiai vonatkozásban is, szervezeti vonatkozásban is.

Tisztelt Tagtársaim ! A tudományos kutatás életbevágó érdeke megkívánja, hogy felszámoljuk ezeket az októberi ellenforradalom következményeképpen annak idején élesen megnyilvánult törekvéseket, amelyek még mindig felújulnak ! Elhangzottak pl. olyan kijelentések, hogy a legfőbb feladat „felszabadítani a magyar tudományt a sztálinizmus bilincseiből”. Erről annyit, hogy a „sztálinizmus” tudománytalan fogalom, a magyar tudományt pedig senki nem szorította bilincsekbe. Mindez nem egyéb, mint egyik formája az előbb általam említett törekvéseknek : a magyar tudomány 10 éves fejlődését megrágalmazni.

Ami Sztálin hibáit illeti, amelyek a tudomány terén is megnyilvánultak, azokat Akadémiánk utolsó közgyűlésén, a XX. Kongresszus ideológiai kérdéseivel kapcsolatos előadásomban és az ahhoz fűződő vitában megtárgyaltuk, amit akkor mondtunk, azt teljes mértékben fenntartjuk.

A restaurációs törekvések szoros kapcsolatban állnak az elmúlt 12 év eredményeinek értékelésével, de kapcsolatban vannak az azt megelőző korszak értékelésével is. Már 1955-ben és 1956-ban az akadémiai nagygyűléseken szükségesnek tartottuk rámutatni arra, hogy kísérletek történnek a Horthy-korszak tudományának, tudományos helyzetének, tudományos fejlődésének egy bizonyos idealizálására, egy bizonyos generál-pardonra minden reakciós elmélettel szemben, amelyek akkor divatban voltak és amelyeket egyesek nem adtak fel és — amint októberben és novemberben kiderült — ma is fenntartanak.

A Horthy-uralom alatt sok áltudós, sok sarlatán tisztán reakciós pártfogás következtében vezető pozícióba jutott a tudomány terén. Ideológiai, eszmei, elméleti szempontból teljesen tudománytalan irányzatok uralkodtak, főleg a társadalomtudományok területén, és elmaradott állapotban volt számos más tudományág is. Ezért a felszabadulás után évekig szívós harcot kellett folytatnunk, hogy biztosítsuk a haladó tudomány vezető szerepét, új alapra helyezzük a tudomány szervezetét. Ezekben a kérdésekben Lenin tanaira, Lenin cikkeire, Lenin tudományszervezeti kérdésekkel foglalkozó útmutatásaira és mindenekelőtt a marxizmus—leninizmus eszmei tartalmára támaszkodtunk. Harcunk arra irányult, hogy a társadalomtudományok terén biztosítsuk a marxizmus—leninizmus hegemoniáját.

Helyes volt-e, hogy nálunk, Magyarországon, ahol a haladó és forradalmi eszmék évszázadokon át alig juthattak szóhoz a tudományban, nem adtunk szabad teret mindenféle dohos, dekadens, penészes idealista irányzat gátlástalan tevékenységének ? Igen, ez helyes volt és szükséges volt a társadalmi fejlődés és a tudomány fejlődésének érdekében. Más kérdés az, hogy az oktatás és a kutatás egyes területein is sokan nem tudták a marxista—leninista elméletet eléggé helyesen alkalmazni és eléggé meggyőző módon kifejteni. Ha bizonyos fokig Akadémiánk is felelős ezekért a hibákért, mi következik ebből ? Csak egy következhetik, az, hogy a marxista—leninista elméletet jobban kell alkalmaznunk, konkrétabb módon kell kifejtenünk és meggyőzőbb módon kell terjesztenünk.

Ismeretes, hogy az októberi ellenforradalom kihatásai és hullámvázai megnyilvánultak a tudomány területén is. A Nagy Imre-irányzat kihatása következtében az egyetemeken és a Tudományos Akadémián a polgári restauráció tendenciái ideiglenesen káros következményekkel is jártak. A célja ezeknek a restaurációs törekvéseknek egy volt. A formák igen különbözők és részben kódósítottak voltak. A cél az volt, hogy az egyetemeket és az

Akadémiát régi, burzsoá típusú testületekké kell visszafejlesztteni. A formák igen különbözőek voltak, és legtöbbször nem annyira eszmei, mint inkább szervezeti törekvések és személyi intézkedések formájában nyilvánultak meg.

Komoly törekvések mutatkoztak az utolsó nyolc évben létesített kutató-intézeti hálózatot megszüntetni, az Akadémia szervezetéből és hatásköréből kivonni, más szerveknek átadni, ami az Akadémiát a korszerű tudományos fejlődés vonalától visszavetette volna.

Más törekvések arra irányultak, hogy a rehabilitáció címén az Akadémia egész helyzetét megváltoztassák. A tudomány szempontjából meg kell mondanunk, hogy a rehabilitáció értelme: a törvénytelenségek orvoslása. Törvényteleniségek pedig, olyan esetektől eltekintve, amelyek hatáskörünkön kívül estek, az Akadémián nem fordultak elő, tehát a törvényteleniség fogalmának a behozatalára irányuló kísérlet éles ellentétben áll a tudományosság elveivel.

Idetartoznak a kísérletek az Akadémia elnöksége jogainak ignorálására, ami egy ideig történeti tény volt, a vezetőség további felhígítására vagy teljes megváltoztatására, az új típusú tudományos fokozatok megszüntetésére vagy devalválására, vagy azoknak egy hibrid, kaotikus, eklektikus egyveleggé való átalakítására.

Mint általában, úgy ezen a téren is tekintetbe kell vennünk tényezőként azt, hogy a régi MDP-pártvezetés ellentétbe került a lenini elvekkel a kulturális vezetés egész területén, és ebben az összefüggésben a tudományhoz való viszonyában is. Amit mi különösen elítéltünk, az az volt, hogy a régi vezetés kicsinyes gyámkodást és beavatkozást igényelt a tudományos ügyekbe, másfelől szolgálalkú alárendelést; akik pedig erre nem voltak hajlandók, azokkal szemben bizalmatlansággal viseltettek. Óriási hiba volt és sok esetben súlyos károkhöz vezetett, hogy nem hallgatták meg a tudomány véleményét nagyföntosságú ipari, gazdasági, technikai kérdésekben. Lenin nemcsak meghallgatta, de kereste, állandóan magához hívta a tudománynak azokat a szakembereit, akiknek véleménye döntő fontosságúvá vált a szocializmus építésének óriási jelentőségű kérdéseiben. Nálunk e téren is a lenini elvek megsértését, az azokkal való szembehelyezkedést tapasztaltuk.

Elégedetlenséget keltett továbbá egyes személyek indokolatlan kiemelése nem tudományos érdemek alapján a tudomány területén vagy a tudomány vezetésének területén. Mindez igaz, és mindezt nyomatékosan alá kell húznunk, hogy soha többé ilyen hibák ne ismétlődhessenek. De ezeket a hibákat — és ezt is meg kell mondani — mi már régen az ellenforradalom előtt bíraltuk és nemcsak bíraltuk, hanem részben keresztül is vittük energikus kiküszöbölésüket. Ezt a munkát ott, ahol ez még szükséges, folytatnunk kell és folytatni fogjuk.

Mindez azonban nem változtathat a lényegen. A lényeg tudományos fejlődésünk össziránya, általános vonala, kapcsolata a társadalom fejlődésével. Lenin emlékét úgy tiszteljük helyesen, ha tovább is követjük azt a vonalat, amelyet eddig igyekeztünk követni és amely a magyar tudományt egyre közelebb hozta a szocializmushoz. Merem állítani, hogy e döntő eredmény mellett eltörpülnek azok a hibák, amelyeket dogmatikus vagy opportunistá meggondolások alapján egyesek elkövettek. Nem a tudomány szakmai eredményeit kívánom felsorolni, ez esetben nem egy előadást kellene tartani, hanem egész sor előadást. De ez nem is szükséges. Legyen szabad emlékeztetnem a Magyar Tudományos Akadémia „A magyar tudomány tíz éve” című kiadványára, ahol legkiválóbb szakembereink az egyes szaktudományok

területén elért eredményeket összefoglaló módon megvilágították. Nem hiszem, hogy azok a tudósok, akik ezeket a cikkeket megírták, ma más állásponton volnának. De az egyes szaktudományok eredményein kívül van egy olyan tényező, amely új és amelyet csak a szocializmus építése hozhatott magával. Nagy tudósaink Magyarországon azelőtt is voltak, régen voltak, és ez egyik büszkeségünk. De ha megnézzük ezeknek a nagy tudósoknak az életét, munkakörülményeit, hatását a múltban, akkor azt fogjuk látni, hogy ezek az esetek legnagyobb részében magányos nagyságok voltak, üstökösök, akik megjelentek a magyar tudomány egén, s azután eltűntek és nem hagytak hátra éltető sugarakat, amelyek megtermékenyíthették volna a további fejlődést. Itt van Bolyai, akit az egész világ idéz, mint a magyar tudomány nagyságát. Kell-e mondanom, hogy a meg nem értés milyen jéghideg és halálos közönyében élt és dolgozott? Kell-e mondanom, hogy milyen tragikusan végezte életét? Itt van Semmelweiss, másik világhírű nagy tudósunk. Kell-e emlékeztetnem arra a tragédiára, amely Semmelweiss egész életét jellemzi? De akik szerencsésebb körülmények között éltek és dolgozhattak, azok sem alakíthatták ki azt a tudományos szellemet, amely a modern, korszerű tudományra jellemző. Ennek a szellemnek lényege a tudomány kollektív művelése, ami semmiképpen nem zárja ki az egyéni kvalitások teljes érvényesülését, hanem ellenkezőleg, a legjobban segíti azt.

Ennek a szellemnek egyik jellemző megnyilvánulása a szocialista tudomány szervezeti felépítése, amelynek ha nagyon tökéletlenül is, de alapvető formáiban megújódott Akadémiánk igyekezett teljes teret adni. A szocialista tudománynak ezt a lenini szellemét tartjuk döntőnek az eredményekben, a szaktudományok eredményein kívül, amelyeknek jelentékeny része természetesen szintén az általános fejlődésnek köszönhető. Ebben a szellemben még egy lenini elvre szeretnék utalni, amelyet Lenin gyakran hangsúlyozott, és amely a mi számunkra is vezető elvvé vált. Ez a kommunisták és nem kommunisták szövetségének elve. Lenin ezt az elvet általában is, de különösen a tudományra nézve is igen erősen hangsúlyozta, nevezetesen végrendeletszerű filozófiai cikkében; a Pod Známenem Marxizma szerkesztőségéhez írott levelében. Mi ezt az elvet fenn akarjuk tartani, de — azért elv, hogy ne legyen elvtelen — nem mint elvtelen csoportosulást, hanem mint a szocializmus érdekeit szem előtt tartó kommunista és nem kommunista tudósok szövetségét kívánjuk értelmezni.

Meglazult-e ez a szövetség az utolsó hónapok folyamán? Azt hiszem, teljes őszinteséggel és nyíltsággal meg kell mondanunk, hogy igen, októberben, novemberben, decemberben úgy látszott, hogy meglazult. Mi következik ebből? Talán az, hogy ezt a meglazulást fenn kell tartani vagy el kell mélyíteni? Talán az, hogy szakadék álljon elő ebben a vonatkozásban? Talán az, hogy feladjuk a lenini elvet? Nem! Az következik ebből, hogy megerősítsük és helyesen alkalmazzuk a lenini szövetségnek ezt az elvét a tudomány területén is. E lenini elv megvalósításának legfőbb feltétele az energikus harc a burzsoá restaurációs és reakciós törekvések ellen, amelyek a magyar tudománynak a szocializmusban elfoglalt helyét veszélyeztetik.

Tisztelt Akadémia! Vannak érvek, amelyek szavakban el nem hangzanak, hanem mintegy gyakorlatban mutatkoznak meg. Szeretnék egy ilyen érveléssel még foglalkozni. Ez az úgynevezett tudományos semlegesség érve. „Mi semlegesek vagyunk, kizárólag tudományunkat, szaktudományunkat műveljük, ez a szakszerűség.” A szakszerűség elvének 1945-ben, 1946-ban és

1947-ben már volt egy bizonyos múltja, amikor — mondjuk meg nyíltan — a szakszerűség elvét igen reakciós elemek azért hangoztatták, hogy ennek az elvnek a palástja mögött megakadályozzák a progresszív törekvések érvényesülését a magyar tudomány és a magyar kultúra fejlődésében.

Mi a magyar tudós hivatása? Ha „a tudós hivatása” kifejezést használom, akkor akaratlanul is eszünkbe jut, hogy 150 évvel ezelőtt a nagy német idealista filozófus, Fichte előadásokat tartott a tudós hivatásáról. Fichte úgy vélte, hogy a tudós hivatása az állam vezetése. Aligha kell részletesen kifejteni, hogy Fichtének nincs igaza. Az állam és a társadalom vezetése azonban nem is képzelhető el a tudomány, vagyis a tudomány képviselőinek meghallgatása és közreműködése nélkül. Mi tehát a tudós hivatása és mi a magyar tudós hivatása? Vajon kimerül a szakmai munkában? Szakmai munka, és pedig minőségi, tudományosan magas színvonalú szakmai munka nélkül semmiféle tudományos haladás nem képzelhető el. Ez teljesen magától értetődik. De a magyar tudós hivatása nem merülhet ki csak abban, hogy jó szakmai munkát végezzen. A tudós helye a szocializmusért küzdő, a szocializmust fáradságosan építő nép oldalán van, és e fáradozásokban részt kell vennie. Ez felel meg a Magyar Tudományos Akadémia és az egész magyar tudomány legjobb hagyományainak, ez felel meg a tudományos kutatás igazi szükségleteinek, ez felel meg a magyar nép igazi érdekeinek.

Hadd emlékeztessenek Lenin szavaira: „A tudomány nálunk ne holt betű és divatos frázis legyen, hanem tényleg a tömegek vérévé, teljesen és valósággal a mindennapi élet nélkülözhetetlen részévé váljék.” És befejezésül hadd idézzem Leninnek még egy mondását: „A tudomány, a proletariátus és a technika képviselőinek szövetsége minden sötét erőt elsöpör.” Mi bízunk abban, hogy ez a szövetség nálunk is elsöpri a sötét erőket. Az élő leninizmus e felhívásának a magyar tudomány eleget fog tenni.

A szocializmus építése és a tudomány

A. V. TOPCSIJEV akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája főtitkára

A Szovjet állam az első olyan állam a világon, amely szigorúan tudományos alapokra épül. A társadalomnak a kapitalizmusból a szocializmusba való átmenete nem ösztönszerű, hanem az élet tudományos elemzése alapján megy végbe. Éppen ezért a tudomány olyan helyet foglal el országunkban, amilyent a szocializmus győzelme előtt nem mondhatott magáénak.

A marxizmus—leninizmus azt tanítja, hogy kommunista társadalmat csak a termelőerők hatalmas fejlesztésével, nagyarányú gépesített termeléssel lehet megvalósítani. Ez azt jelenti, hogy megszüntetjük az embernek a természet erőitől való függőségét, és a természet erőit a szabad ember hatalmának vetjük alá. Ezen célok elérésében különleges szerepet játszik a tudomány, amely a proletariátus győzelme után soha nem tapasztalt módon virágzik, folytonosan fejlődik, minden hatalmas fegyverét a nép érdekeinek, az anyagi és szellemi kulturális bőség megteremtésének, a kommunizmus építésének szolgálatába állítja.

Marx 1857—59 között a „Tőké”-hez készített előtanulmányában a tudomány és a termelés azon kérdéseiről ír, amelyek a kommunista társadalomba való átmenet idején merülnek fel, azt fejtegeti, hogy a társadalom valódi gazdagságának megteremtése a tudományok általános fejlettségi fokától függ. Ehhez hozzáfűzi, hogy a kommunizmusban a tudomány „közvetlen termelőerővé” válik, az ember pedig „a termelési folyamatra vonatkoztatva annak végrehajtójává és szabályozójává”.

Lenin mélyrehatóan és alkotó módon dolgozta ki a marxizmusnak a társadalom termelőerőire és a tudománynak a kommunizmus építésében betöltött szerepére vonatkozó alaptételeit.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme új korszakot nyitott meg a tudományok fejlődésében. A földkerekség egy hatod részén a tudomány megszűnt az elnyomásnak, az ember ember által való kizsákmányolásának eszköze lenni. A tudomány a kommunizmus győzelmének érdekében átalakult az ember természet feletti uralmának, a természet és a társadalom forradalmi átalakításának eszközévé. A párt a tudományt az emberiség legmagasztosabb humanisztikus eszméinek szolgálatába állította és megteremtette felvirágzásának és haladásának minden feltételét. A szovjet tudomány a világ élenjáró tudománya lett.

Mindörökre beíródtak a történelembe a forradalom nagy vezérének, Vlagyimir Iljics Leninnek azok a lángoló szavai, amelyekkel a tudományt a nép közkincsének nyilvánította ki:

„Azelőtt az emberi elme, az emberi génusz csak azért alkotott, hogy egyeseknek juttassa a technika és a kultúra minden áldását, a többieket pedig megfossza a legszükségesebbtől — a művelődéstől és a fejlődéstől. Most ellenben a technika minden csodája, a kultúra minden vívmánya a nép közkincsévé válik, és mostantól fogva az emberi elme és génusz sohasem lesz az erőszak eszközévé, a kizsákmányolás eszközévé.”¹

A tudomány fellendítéséről való gondoskodás és a haladásához szükséges feltételek megteremtése a bolsevik párt programjába tartozik és végrehajtásuk folyamatosan történik.

Még a polgárháború, a rombolás és éhség idején vette fel a bolsevik párt a SzK(b)P VIII. kongresszusán Lenin beszámolója alapján elfogadott programjába a következőket:

„A szovjet hatalom máris egy sor rendelkezést hozott a tudomány fejlesztésére és a termeléssel való kapcsolatának megvalósítására: ilyenek az alkalmazott-tudományos intézetek egész hálózatának megteremtése, laboratóriumok, kísérleti állomások, valamint új technikai módszerek, újítások és találmányok ellenőrzésére hivatott kísérleti üzemek létesítése, a tudományos erők és eszközök számbavétele és megszervezése stb. Az OKP mindezen intézkedések támogatásával azon van, hogy továbbfejlessze őket, hogy a tudományos munka számára megteremtse a lehető legkedvezőbb feltételeket az ország termelőerőinek fellendítésével kapcsolatban.”²

Pártunk programpontjai, amelyek az ország termelőerőinek sokoldalú fejlesztését, a tudományos alkotás számára a legkedvezőbb feltételek megteremtését tűzték ki célul, a szovjet társadalom életének törvényévé váltak.

Az ország népgazdaságának gazdasági és kulturális fejlesztésére vonatkozó terveket a párt a tudomány legújabb vívmányaira alapozza. Ilyen volt az ismert GOELRO-terv (az ország villamosításának terve), amely az új szocialista gazdaság felépítésének jelentette kezdetét, az ország iparosításának és a mezőgazdaság kollektivizálásának tervei, az első ötéves tervek, melyeknek megvalósítása népünket elvezette a szocializmus győzelméhez. Ilyen volt a népgazdaság helyreállításának és fejlesztésének háború utáni ötéves terve, és a kommunizmus anyagi-technikai bázisa megteremtésének programja, amelyet hatodik ötéves terv néven ismerünk.

Minden ötéves tervben, új ipari vállalatok építése mellett, előirányoztuk új tudományos kutatóintézetek, kísérleti állomások, továbbá új technikai módszerek, újítások és találmányok ellenőrzésére hivatott kísérleti üzemek létesítését.

A párt felvértezte a szovjet tudományt a dialektikus materializmussal, amely a természeti jelenségek tanulmányozásának egyetlen tudományos és helyes módszere, amely alkalmas a természeti jelenségek törvényszerűségeinek megismerésére. A tudományos kommunizmus megalapítóinak zseniális munkáiban a szovjet tudósok megtalálják a klasszikus példát arra, hogy hogyan kell ezt a módszert a természet törvényeinek tanulmányozásában alkalmazni.

A szovjet tudósok minden nagy vívmánya azon alapul, hogy tudományos műveikben ezzel a módszerrel élnek.

Országunk tudománya a Nagy Októbernek köszönheti második születését. A Nagy Októbernek köszönheti tudományunk mindazt, ami előreviszi,

¹ V. I. Lenin Művei, 26. köt. 499. l.

² V. I. Lenin Művei, 24. köt. 702. l. (oroszul).

ami soha nem látott felvirágzásra juttatta, ami elszakíthatatlan szálakkal fűzte őt a néphez, ami újításokra, bátorságra és találékonyságra serkentette.

Nem érdektelen két véleményt idézni „odaáról”, hogy összehasonlítsuk a tudomány helyzetét országunkban a forradalom előtti időkben a napjainkban meglevő állapottal. Mindkét vélemény amerikai tudóstól származik és köztük kerek negyven esztendő telt el. Az egyik okmányt nem régen fedezték fel Ivan Petrovics Pavlov irattárában. Ez az orosz tudósnek egy 1917-es felszólalásáról készített jegyzet.

Iván Petrovics ezt írta :

„Néhány évvel ezelőtt egy amerikai asztrológustól cikkecskét kaptam, amelyben az égi jelenségekről a földiekre irányítja a figyelmet, azzal a kérdéssel foglalkozott, hogy a mai kulturállamokban milyen viszonyban áll a népesség a tudományos termelékenységgel (különösen a pozitív ismeretek terén).”

Az amerikai tudós úgy találta, hogy Oroszország az utolsók között van. Ivan Petrovics, amikor a kérkedő amerikainak ezt a kijelentését idézi, megjegyzi :

„Oroszország ma felszabadulásának izgalmas korszakát éli... Széles hullámként fog a felvilágosodás a végtelen orosz és hazai tömegekbe átömleni. Az orosz tudomány új hatalmas erőforrást kap és majd csak később lehet pontosan megállapítani, hogy milyen az orosz nép termelékenysége a tudomány terén.”

Ma már idézhetjük azokat az összehasonlító adatokat, amelyekről Ivan Petrovics Pavlov álmodozott.

A második dokumentum a „Popular Science Magazine” cikke, amely „Az oroszok bifláznak, hogy felülmúlják az Egyesült Államokat tudományos téren” címmel jelent meg. Idézzük fő gondolatát.

„Harminc évvel ezelőtt hagyta el Detroitban a futószalagot a tíz-milliomodik gépkocsi. Az oroszok ebben az időben még többnyire ökrösszekereken utaztak, a mély keréknyomokkal szántott dűlőutakon. A kommunista ábránd, hogy gazdaságilag utolérjék és elhagyják a föld kapitalista országait, távolinak látszott. Most azonban a Szovjetunió lökhajtásos repülőgépekkel, a gyáripár széleskörű automatizálásával állt a világ elé és közvetlenül az USA után a második lett atomvillamos erőműveivel és bolygóközi expedíciós terveivel.”

Az orosz tudomány vívmányait ma már mindenkinek el kell ismernie. A Tudományos Akadémia negyvenéves története Október győzelme óta bizonyos mértékben tükrözi az egész szovjet tudománynak erre az időszakra eső történetét.

A cári Oroszországban a vezető körök a Tudományos Akadémiát úgy tekintették, mint egy európai állam valamiféle kötelező dekorumát. Ami pedig magának a tudománynak az érdekeit, irányát és eredményeit illeti, az csak egyik vagy másik tudós személyes kezdeményezése nyomán jött létre. Ezért a néhány tudományos intézmény, tudósok és kicsiny laboratóriumaik, a múzeumok és a dolgozószobák mint elkülönült szigetek bukkantak elő a lakosság írástudatlanságának és a hivatalos szervek közömbösségének parttalan óceánjában.

A forradalom szétzúzta a tudomány és a nép között fennálló gátakat, közelebb hozta a tudományt az élethez és addig nem tapasztalt mértékben szélesítette ki horizontját. Az Akadémia nem járt a Népművelési Minisztérium egyes intézményeinek nyomában, bár annak felügyelete alá tartozott,

és nem is csatlakozott a proletariátus új hatalmát szabotálók soraihoz sem. Az Akadémián belül ugyan éppúgy, mint abban az időben mindenütt Oroszországban, folyt a harc, de az akadémikusok többsége nem állt a szovjet-hatalom ellenségeinek oldalára. A Tudományos Akadémia örökös főtítkára, Sz. F. Oldenburg 1917. december 29-én az Akadémia közgyűlésén a következőket mondotta: „...ilyen szörnyű órában azoknak, akik nem tudnak fegyverrel a kézben veszélyben forgó hazánk védelmére kelni, talán hallgatniok kell? Nem, az oroszországi Tudományos Akadémia munkásainak ki kell jelenteniök, hogy mindennek ellenére dolgoznak, folytatják a munkát és dolgozni fognak a hazáért és a tudományért”.

Az Októberi Forradalom első napjaitól kezdve a szovjet kormány óvatos körültekintéssel nyúlt a Tudományos Akadémia kérdéseihöz.

A nagy Lenin meg tudta találni a helyes utat ahhoz, hogy a Tudományos Akadémiát a szovjethatalomhoz közel hozza. Meg tudta őrizni a múlt kulturális értékeit. Ez az egyik különbség a szociális forradalom és a francia polgári forradalom között. Mint ismeretes, a párizsi Tudományos Akadémiát egy időre bezárták. A mi Akadémiánk egyetlenegy napra sem szüntette meg működését.

Emlékezzünk csak arra, hogy milyen szeretettel és figyelemmel viselkedett Lenin országunk tudósai iránt. Gorkij tanúbizonysága szerint Lenin, midőn tudomást szerzett arról, hogy az Akadémia alelnöke, Cseklov akadémikus hajlandó együttműködni a Szovjet-kormánnyal, ezeket mondotta: „Lám így fogjuk magunkhoz fűzni a szovjet archimedeszeket, egyiket a másik után és akkor a világ, ha akarja, ha nem, kifordul sarkaiból”. Jól tudjuk, milyen figyelmet tanúsított Lenin I. P. Pavlov személye és tudományos műveinek kiadása iránt, Boncs-Brujevics fizikus és rádiótechnikus Nyizsnyij-Novgorodban végzett érdekes kísérleteit is állandóan figyelemmel kísérte.

Gorkij, mint a tudósok életkörülményeinek megjavítására alakult bizottság elnöke, 1920. április 22-én állást foglalt F. Koszticsev professzor egy nyilatkozatával kapcsolatban. Lenin ehhez a következő megjegyzést fűzte:

„Eltársak! Kérem Önöket, hogy valahányszor Gorkij elvtárs hasonló kérdésekben Önökhöz fordul, adjanak meg neki minden támogatást, ha pedig bármily vonatkozásban akadályok, zavarok vagy ellenvetések merülnek fel, közölgék velem, hogy azok miben állnak.”³

A. V. Lunacsarszkij egyik beszéde tanúskodik arról, hogy milyen tapintattal foglalkozott Lenin a Tudományos Akadémia kérdéseivel.⁴ Mikor Lenin értesült egy fiatal kommunista asztronómusnak⁵ a Tudományos Akadémia átalakítására vonatkozó túl merész és elsietett terveiről, próbálkozásait határozottan leállította. Lenin ekkor magához hívatta Lunacsarszkijt és kijelentette, hogy ő — ti. Lunacsarszkij — a felelős mindazokért a következményekért, amelyeket az ilyen elsietett és nem eléggé átgondolt intézkedések vonhatnak maguk után.

A Tudományos Akadémia annak ellenére, hogy elszakadt az élettől és falai között eluralkodott az „akadémikusság”, nagy potenciális energiát rejtett magában. Itt voltak összpontosítva az ország legjobb tudományos erői, és ezeket az erőket feltétlenül be kellett vonni az építésbe.

³ Idézet „Lenin és Gorkij” című cikkből: „Krasznaja nov” 1942, 5—6. sz.

⁴ „Narodnoje proszvescsenyije” c. l. 1925, 9. sz.

⁵ Lunacsarszkij nem említi a nevet; valószínűleg Sternberg asztronómu sról van szó.

A Tudományos Akadémia, bár kinyilvánította azon óhaját, hogy a haza hasznára fog dolgozni, nem találta meg mindjárt, jobban mondva abban az időben nem is találhatta meg ennek konkrét formáit. Az Akadémia munkájának megjavításával kapcsolatos teendőket és az új feltételeknek megfelelő formáit Lenin határozta meg „A Tudományos-technikai munkák tervének vázlata” c. híres művében. Ebben az 1918 áprilisában összeállított tervben az Akadémia részére széleskörű munkaterületet biztosított: „A Tudományos Akadémiának, amely megkezdte Oroszország természeti termelőerőinek rendszeres tanulmányozását és felkutatását, a Legfőbb Népgazdasági Tanács haladéktalanul adjon megbízást arra, hogy szakemberekből alakítson több bizottságot az ipar újjászervezését és Oroszország gazdasági fellendítését célzó terv mielőbbi összeállítása érdekében.”⁶ A tervbe felvették az ipar racionális eloszlását Oroszország területén, az ipari termelésnek megerősített vállalatokban való összevonását és összpontosítását, az önálló nyersanyag-ellátást az abban az időben még megszállva tartott területeket, azaz Oroszország déli része nélkül. Fontos része volt a tervnek az ország villamosítása. A Szovjet hatalom első éveiben A. N. Krilov akadémikus külföldi mozdony-megrendelésekre és hajóépítésre vonatkozó felelősségteljes megbízásokon dolgozott, P. P. Lazarev akadémikus a kurszki mágneses anomáliát tanulmányozta, A. Je. Ferszman akadémikus pedig a hibini tundrák apatit-előfordulásainak tanulmányozásával és feldolgozásával foglalkozott.

Lenin a hivatalos kincstári tudományos intézményben, amilyen a forradalom előtt a Tudományos Akadémia volt, fel tudta ismerni a tudomány igazi embereit, akik mélységes odaadással vannak munkájuk és hazájuk iránt.

A Tudományos Akadémia, amely 1925-ben a Szovjet Szocialista Köztársaságok Szövetsége Tudományos Akadémiája lett és 1934-ben az ország fővárosába költözött, az ötéves tervek alatt a szovjet tudomány legfőbb központjává fejlődött.

A Szovjet hatalom 40-ik esztendejére a Tudományos Akadémia munkatársainak száma több mint százszorosára, költségvetése majdnem ezerszeresére emelkedett, a tudományos kiadványok pedig az 1917. évi 627 szerzői ívvel szemben 1956-ban 29 000 szerzői ívben jelentek meg.

Mindez csupán egyetlen vonatkozás a szovjet tudomány és kultúra fejlődésének számtalan tanúbizonysága közül. Országunkban nagy sikereket értünk el az általános népműveltség felemelése terén. Jelenleg a Szovjetunióban mintegy 20 000 iskola működik, amelyben közel 30 millió tanuló tanul. A népművelési kiadások 5 év alatt (1951—1955) 310,9 milliárd rubelt tettek ki, 20%-kal magasabbak, mint az előző ötéves terv megfelelő kiadásai. A városokban és a falvakban megvalósult az általános hétéves iskolakötelezettség, az ország nagyobb városaiban pedig bevezettük az általános tízéves oktatást.

A szovjet kormány sok figyelmet szentel a felsőoktatás ügyének. Az ötödik ötéves terv folyamán az ország főiskolái több, mint 1 180 000 magas-képzettségű szakembert adtak az országnak az 1946—1950-es időszakban végzett 650 000 személlyel szemben. Szélesebb körben oktatjuk a termelésben dolgozó kádereket is. 1951—1955 között 262 000 szakember végzett esti vagy levelező főiskolai tanfolyamot, vagyis 2,7-szer több, mint az előző ötéves terv idején.

⁶ V. I. Lenin Művei, 27. köt. 319. old.

Ma minden szövetséges köztársaságnak vannak egyetemei és főiskolái. A forradalom előtt az ország egész keleti részén mindössze 4 főiskola volt, ma viszont ezen a területen már több mint 200 működik.

Évről évre növekedik a tudományos kutatóintézetek és a tudományos káderek száma. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája, a szövetséges köztársaságok tudományos akadémiái és a szakakadémiák tudományos intézeteiben, valamint a főiskolákon, a minisztériumok és hatóságok tudományos kutató intézeteiben több, mint 200 000 tudományos munkatárs és előadó működik. A tudomány fejlesztésében, az ország termelőerőinek tanulmányozásában és a helyi tudományos káderek kiképzésében mind nagyobb jelentőségre tesznek szert a vidéki tudományos intézmények.

Jelenleg az országban 13 szövetséges köztársasági tudományos akadémia, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának 14 filiáléja, valamint számos szakmai tudományos kutatóintézmény működik.

Az 1956—1960. évekre irányoztuk elő az általános tízéves tankötelezettség megvalósítását. A felső- és középfokú képzettséggel rendelkező szakemberek száma másfélszeresére fog emelkedni, a nehézipar, az építés és a szállítás szakágaiban pedig kétszeresére.

A szovjet tudósok, éppen úgy, mint az egész szovjet értelmiség, a Szovjetunió munkásosztályával és parasztságával forrtak össze.

Az utolsó húsz év az ismeretek minden ágában kimagasló tudományos vívmányokkal dicsekedhet. A technikai haladás új korszakának beköszöntéséről beszélhetünk, olyan korszakról, amelyet számtalan új technikai irányzat fellépése és kifejlődése jellemez. Ez a korszak azonban mindenekelőtt öt új, alapvető és lényeges irányzattal jellemezhető:

1. A matematika terén — ez a kibernetika, illetőleg a matematikai logika fejlődése, amely az elektronika mai hatalmas fejlődése alapján modern számológépek szerkesztéséhez vezetett és a termelés teljes automatizálása kérdéseinek megoldását ígéri.

2. A mechanika terén — ez a reaktív mozgás elvének széleskörű alkalmazása, a szuperszonikus sebességgel repülő készülékek szerkesztése és a lokáció, valamint a telemechanika hatalmas fejlődése alapján a navigáció különböző automatikus módszereinek kidolgozása.

3. A fizika terén — ez az atomláncos és termonukleáris reakció felfedezése és széleskörű alkalmazása a világ energetikája új alapjainak létrehozása céljából.

4. A kémia terén — ez a polimerkémia széleskörű és lendületes fejlődése, új típusú anyagok — különböző műanyagok, szintetikus gumik és műrostok — feltalálása és gyors értékesítése a termelésben. A tudomány itt annak a hatalmas feladatnak a megoldása előtt áll, hogy hogyan lehet anyagokat létrehozni előre megadott tulajdonságokkal. Külön meg kell említenünk azt, hogy a könnyen alakítható és korrózióknak ki nem tett és igen tartós műanyagok mint konstrukciós anyagok a jövőben nagyban helyettesíteni fogják a fémeket.

5. A biológia és a precíziós kémia terén — ez a specifikus biológiai aktív anyagok előállítása, amelyek különböző növényi, állati és emberi életfolyamatokra hatnak. Ide tartozik az élet legegyszerűbb, elementáris formáinak szintézise is.

Tudományos sikereink zálogát abban látjuk, hogy ezen alapvető irányzatokra összpontosítjuk erőfeszítéseinket és a termeléssel való kapcsolatot szorosabbá tesszük.

A szovjet tudomány komoly eredményeket ért el az elméleti és kísérleti atomfizikában, a kozmikus sugarak tanulmányozásában, a félvezetők megismerésében, az asztronómiában, matematikában, geokémiában, biokémiában és még más tudományokban is. Országunk népgazdasága számára nagy jelentőségűek vegyészeinknek, a géptan és a fémtan művelőinek, földrajz-tudósainknak, geológusainknak és más szakmák képviselőinek munkái.

A szovjet tudományos gondolat arra törekszik, hogy minél hamarabb megoldja a mai termelési gyakorlatban felmerülő feladatokat, elősegítse a világ mai technikai színvonalának megfelelő, magastermelékenységgű gépek és termelési módszerek kidolgozását és egyszersmind azoknak a népgazdaságban való gyors és eredményes alkalmazását.

A szovjet tudósok figyelme a tudomány fejlesztésének legfontosabb és távlati irányzataira összpontosul.

A technika, a fizika-matematika és a kémia területén alapvető a rohamosan fejlődő új technikával kapcsolatos kutatások sokoldalú fejlesztése.

Itt főleg azokra a kutatásokra gondolunk, amelyek az atomenergia felhasználásának, a villamosításnak, a rádiótechnika és elektrotechnikának, az automatika és telemechanika fejlesztésére irányulnak, a félvezetők, az ultrahang, a lumineszcencia szélesebb körű alkalmazásának előmozdítását célozzák a technika és a hidroakusztika különböző területein; a spektroszkópiai, röntgenoszkópiai, neutrográfiai és más újabb, az anyag szerkezetét és állapotát vizsgáló analitikus módszerek fejlesztésével foglalkoznak; valamint az új technológia kifejlesztésével a népgazdaság olyan területein, mint a vas- és fémkohászat, a vegyipar, a kőolaj-, a fém-, a gépipar stb.

A biológiai tudományok terén a kutatások célja az étellel kapcsolatos alapvető tudományos kérdések megoldása, a legmodernebb kísérleti eszközök felhasználásával, tekintetbe véve a mezőgazdaság összes ágazatának tökéletesítését és a közegészségügy alapvető kérdéseinek megoldását.

A geológiai-geográfiai tudományok terén (földrajz, földtan, talajtan, hidrogeológia) a kutatások a termelőerők racionális megosztása tudományos alapjainak megteremtésére, a természeti erőforrások feltárására és azoknak népgazdaságunk által megkívánt irányban való lehető leggyorsabb kihasználására irányulnak.

Az egész világ közvéleményének figyelmét most az atomenergia felhasználási módjával kapcsolatos kérdések kötik le. A béke és a haladás erői abból a célból tömörülnek, hogy elhárítsák a fenyegető emberirtó atomháborút és az emberi értelem legnagyobb felfedezését a nép javára használják fel. A tudósok szent kötelessége harcolni azért, hogy az atomenergia éppenúgy, mint a tudomány más vívmánya ne a háború és a rombolás céljait, hanem a béke és alkotás érdekeit szolgálja.

Országunk tudósai és mérnökei komoly eredményeket értek el az atomenergiának békés célokra való felhasználásában.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának atomvillanyerőműve, amelynek hasznos kapacitása 5 000 kW, 1954 nyara óta működik és áramot szolgáltat a környező vidék iparának és mezőgazdaságának. Jelenleg munkálatok folynak egy 600 000 kW hasznos kapacitású atom-villanyerőmű létrehozására. Előkészületek történtek annak érdekében is, hogy az atomenergiát a közlekedés szolgálatába állítsák. 1958-ban bocsátjuk vízre az első olyan jégtörőt, amelynek atommeghajtású motorja lehetővé teszi, hogy a hajó 3 évig egyfoly-

tában nyílt vizen maradjon anélkül, hogy üzemanyagfelvétel miatt kikötőbe kelljen visszatérnie.

A szovjet tudósok annak lehetőségét vizsgálják, hogy hogyan lehet ipari villamosenergiát nyerni irányítható termonukleáris eljárásokkal. A Szovjetunióban több irányú kutatás folyik, hogy tovább tanulmányozzák az atommagban működő erőket. Erre a célra új tudományos intézetek alakulnak és bonyolult fizikai berendezések készülnek. Befejeztük egy 10 milliárd elektron-voltos proton-akcelerator építését, amelyet üzembe is helyeztünk, valamint megkezdtek egy 50 milliárd elektron-voltos akcelerator tervezését. Emellett különböző típusú atom-aggregátok kerülnek alkalmazásra abból a célból, hogy ezen ipari berendezések üzemeltetésének tapasztalatai alapján megállapítsuk a legnagyobb távlatokat adó atom-máglyatípusokat és azok irányításának rendszerét.

Az atomenergia energetikai felhasználásának módozatait kutatva a szovjet tudósok arra törekednek, hogy közvetlen módszert dolgozzanak ki az atomenergiának elektromos és elektrokémiai energiává való átváltoztatására; az atomenergia nem-energetikus alkalmazása terén pedig a kutatások az izotópoknak az átható és ionizáló sugárzás forrásainak és mint indikátoroknak felhasználására összpontosulnak (az ún. „nyomjelző atomok” módszerre).

A radioaktív izotópokat, így a radioaktív kobaltot, jódot, foszfort és nátriumot sikeresen alkalmazták az orvosi gyakorlatban. Új adataink vannak arra vonatkozólag is, hogy milyen természetű és mechanizmusú a különböző fajtájú nukleáris sugárzások hatása vegyi anyagokra és hogyan alkalmazható fontos kémiai folyamatok hatékonyabbá tételére és aktiválására. Széles körben alkalmazzuk az atomsugárzást a különböző technológiai folyamatokat automatikusan szabályozó és irányító új és sokkal hatékonyabb eszközök előállítására. E sugárzások felhasználásának alapján számos olyan készüléket szerkesztettünk, amely lehetővé teszi több technológiai folyamat automatizálását. Ilyenek például két közeg határfelületének mérésére szolgáló radioaktív műszereink, vastagságmérők, papír-, gumi- és más szalagok vastagságának állandó és kontakt nélküli mérésére és szabályozására, fémcsővek falának, különböző anyagok burkolatai vastagságának ellenőrzésére, valamint számos más célra felhasználható műszereink.

A nyomjelző atomok módszerét a diffúzió és atomközi kölesönhatások tanulmányozására használják ötvözetekben, géprészek tartóssági és kopási vizsgálata, magas paraméterekben működő hőtechnikai berendezésekben a sók eltávolodásának és oldhatóságának tanulmányozása során.

A nyomjelző atomok módszere hozzásegített ahhoz is, hogy mélyebben lássunk bele az állati és növényi szervezetekben végbemenő bonyolult folyamatokba. Új érdekes adataink vannak az agyszövet, a máj, az izmok és más szervek és szövetek anyagcserefolyamatainak kemizmusára vonatkozólag.

Harminc tudományos intézmény végzett széleskörű kísérleteket nyomjelző szuperfoszfáttal annak megállapítására, hogy mely módszerek és időpontok a legkedvezőbbek mezőgazdasági kultúrnövények foszforos trágyázására.

A nyomjelző atomok módszere igen termékenynek bizonyult a vegyi reakciók tanulmányozása során is. A nyomjelző atomok kinetikus alkalmazási módszerének segítségével, amely lehetővé teszi, hogy megállapítsuk a reakciók elemi fokozatainak egymásutániságát és mérjük sebességüket a folyamat külön-

böző időpontjaiban, sikeresen tanulmányozták a bután, a ciklohexán és a kőolaj-krakkolás oxidációjának mechanizmusát.

Az atomenergiának és a nukleáris kutatási módszereknek napról napra mélyebben kell behatolniuk a tudomány és a népgazdaság különböző ágazataiba. Országunk minden tudósának, de elsősorban a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának fontos feladata, hogy a tudományos és technikai haladás e hatalmas forrásainak új felhasználási módjait intenzíven kidolgozza.

A fizikai tudományok terén az atommag mellett mind nagyobb jelentőségre tesz szert a félvezetők tulajdonságainak és alkalmazásának tanulmányozása. Jelentős az előrehaladás ezen a téren is. Szerkesztettünk 10%-os hatásfokú félvezető hőelemeket és fotoelemeket. Ez lehetővé teszi a kis-energetikai feladatok megoldását. Megoldottuk a félvezető egyenirányító, sőt a nagyteljesítményű energetikai egyenirányító előállításának problémáját. Előállítottunk még nagyteljesítményű germánium-egyenirányítókat, amelyek egészen 1000 A-ig használhatók.

A mi korunkat az atomenergia korszakának nevezik. Az sem volna helytelen, ha a rádióelektronika korszakának is neveznők, minthogy a rádióelektronikus módszerek behálózják a tudomány és technika minden ágazatát.

Napjaink technikáját a nagy sebesség jellemzi. A termelési folyamatok irama megköveteli, hogy mindent gyorsabban vegyünk számításba, gyorsabban számoljunk, gyorsabban döntsünk, mindent a leggyorsabban végezzünk.

Korunknak ez a sajátos tulajdonsága nagy fontosságot ad a rádióelektronikának. Az elektromágneses hullámok a fény sebességével terjednek. Az elektromágneses rezgések az általunk érzékelhető frekvenciák ezerszeresei, milliószorosai és milliárdszorosai. Az elektronok mozgási sebessége, amelyekkel az elektronikus műszerekben dolgozunk, rendkívül nagy.

Rádióvillaomossági módszereken alapul a rádiólokáció, rádióasztronómia, rádióspektroszkópia, az elektronikus matematikai gépek, a rádiótechnológia új módszerei és a mai technika sok egyéb ágazata.

A rádiólokáció, vagyis a különböző tárgyak levegőben, vízen vagy a földön elfoglalt helyzetének rádióhullámok segítségével történő meghatározása igen hasznosnak bizonyult a hadászatban, de még százszorta érdekesebbek azok a technikai lehetőségek, amelyek rádiólokációs módszerek alkalmazásával az asztronómiában, geodéziában, spektroszkópiában, navigációban, meteorológiában, az elektronikus matematikai gépek kapcsolásaiban megnyíltak.

A háború utáni időkben az új technikai lehetőségek alapján, amelyeket a rádiólokáció terén dolgoztunk ki, a fizikának egy új ága született meg és indul gyors fejlődésnek — a rádióspektroszkópia.

Ez az új tudomány rádiótechnikai módszereket alkalmaz légnemű, cseppfolyós és szilárd testek tanulmányozására.

Rádióspektroszkópiai módszereket kezdünk alkalmazni gázkeverékek minőségi és mennyiségi vegyelemzésében; e módszerek jellegzetes vonása az, hogy az analízis gyorsan végrehajtható, a folyamatokat állandó megfigyelés alatt lehet tartani és a munka igen kis mennyiségű anyaggal is elvégezhető.

Széles körben alkalmazzák a rádióelektronikát a meteorológiában.

A szovjet tudósok olyan módszerek elméleti vizsgálatával is foglalkoznak, amelyek a rádiótechnikai berendezések zavarmentességét növelik. Javaslatokat dolgoztak ki, amelyek jelentősen megjavítják a speciális rádiókészülékek működését. Jelentős haladás mutatkozik egy új, nagy távlatokat nyitó

közlésmód — a hullámvezetékes közvetítés kidolgozásában. Kidolgozták az ultramagas frekvenciájú speciális elektroncsövek elméletét és szerkezeti felépítését. Új elektronikus műszereket gyártottak az automatika céljaira.

Az elektrontan a tudomány és a technika szolgálatába állította a szuperszonikus rezgéseket.

A tudományban és a termelésben széles körben alkalmazzák a szuperszonikus hibavizsgáló készülékeket. Ezt a műszertípust Sz. Ja. Szokolov, a Tudományos Akadémia levelező tagja még 1928-ban javasolta és dolgozta ki. A szuperszonikus hibavizsgáló használata lehetővé teszi, hogy az ipari gyártmányok minőségét gyors hatású regisztráló elektronikus műszerekkel ellenőrizzük.

Jelenleg azon dolgozunk, hogy a szuperszonikus hibavizsgáló készülékeket betonfalak, porcelánszigetelők, gépkocsikülsők minőségének ellenőrzésére is alkalmazzuk.

A szuperszonikus hibavizsgálók széleskörű alkalmazása lehetővé teszi magas gazdasági hatások elérését, emeli a termelés minőségét és olcsóbbá is teszi. Fontos megjegyezni, hogy itt elesik a kémpróbaszerű ellenőrzés, amely mindig alkatrészrongálódással jár. A szuperszonikus hibavizsgálók alkalmazásával egyes esetekben sikerült rongálódásokat megelőzni, selejtet kimutatni és nagy mennyiségű anyagot megtakarítani.

A szuperszonikus visszhang elveit sikeresen alkalmazzák a gyártmányok vastagságának és méreteinek mérésére. Az iparban használjuk a szuperszonikus forrasztást, az alumínium és rozsdamentes acél ónozását, valamint a szuperszonikus fűrést.

Számtalan példát lehetne felhozni még a szuperszonikus technika lehetőségeire.

Az elektrontan és impulzusteknika fejlődésével elért nagyszerű vívmányok között különös helyet foglalnak el az elektronikus matematikai gépek.

Ahogy az első gyorsműködésű elektronikus számlálógép megjelent, a számlálástechnika új korszakba lépett.

Megszerkesztettük Európa leggyorsabban működő elektronikus számológépét. Egy kis gépet szerkesztettünk az Energetikai Intézet számára. Új típusú gépek szerkesztési elveit dolgoztuk ki a kontakt nélküli elektromágneses indukciós hatás alapján. Megoldottuk a feladatok programszerű beütetmezésének kérdéseit. Elvileg megoldottuk az idegen nyelvű fordítást végző elektronikus gépek alkalmazásának problémáját is.

Elektronikus műszerek segítségével sok olyan feladatot oldunk meg, amelyek semmilyen mechanikus eszközzel meg nem oldhatók. Jelenleg az ipar nagy mennyiségű — több száz fajta — elektrovákuumos műszert bocsát ki legkülönbözőbb műszaki jellemzőkkel és konstrukcióban.

Ilyen műszerek nélkül a modern technikát, a nukleáris technika fejlődését el sem képzelhetjük.

Az új technika fontos problémái a fémkohászoiktól várják megoldásukat. Így pl. megoldásra váró feladat a termelési folyamatok automatizálása és hatékonyabbá tétele, az érből való komplex fémkinyerés növelése, a legkiválóbb fajtájú fémek termelése további növelésének biztosítása stb.

Nagy jelentőségre tett szert a titán, a króm, a mangán, a vanádium kohászati alkalmazása a deficitesebb ötvözőelemek helyett. A haladó tudományos-technikai irányzatokhoz tartozik a kohászatban a kohónyersvas alacsony-

aknás kemencékben való olvasztása ; a diffundált elemek kinyerése az ólom-cink-ipar és az alumíniumipar hulladékaiból, színes fémek komplex kinyerése érekből, ritka és diffúz elemek felhasználása. A felsorolt feladatok közül számosat, elsősorban az oxigén alkalmazását a színesfém- és vaskohászatban a szovjet tudomány sikeresen oldotta meg.

Az új technika magasabb követelményeket támaszt a fémmel szemben a hőellenállás, a mechanikai, korróziós ellenállóképesség, kifáradásmentesség, szilárdság, valamint speciális mágneses jellemzők tekintetében.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiájának tudományos intézményei, valamint a szakintézetek számos ilyen ötvözetet állítottak elő. Pozitív eredményekről számolhatunk be a fémek és ötvözetek kristályrácsának kutatásában, az ötvözetek atom-molekuláris kapcsolatai törvényszerűségeinek, a diffúziós törvényeknek, a tartós folyás fizikai alapjainak tanulmányozásában stb. magashőmérsékleti feltételek mellett.

Az új ötvözeteknek és anyagoknak különösen értékes technikai módszerekkel történő előállítása kapcsolatban van a ritka és diffúz elemeknek az ötvözeteket és anyagokat meghatározó alapkomponensekként való alkalmazásával. Az ilyen elemek, mint a króm, a molibdén, a wolfram, a nióbium, a tantál, a titán, a cirkónium, a thórium, a germánium, a szelén, a tellur és egyéb más anyagok egyre nagyobb szerepet fognak játszani az új kohászati ötvözetek és félvezetők gyártásában.

Országunk népgazdasága megköveteli a kőolaj és földgáz kitermelésének és finomításának intenzív növelését, a kőolajfinomítás jelentős tökéletesítését és a tiszta ásványolajtermékek kinyerésének növelését.

A carboniumoxid és hidrogénoxid szintézisére szolgáló, nem-deficités nyersanyagból készített új nagy hatásfokú katalizátor lehetővé teszi, hogy a benzin minőségét megjavítsuk és az oktánszámot 80-ra emeljük. Az ásványolaj és nehéz melléktermékei finomításának már kidolgozott új technikai folyamatai : a gyors krakkolás, az alacsony nyomású hidrogénezés, a pakurának sűrített szénhidrogénázokban való feloldásával történő aszfalttalanítás lehetőséget ad arra, hogy jelentős mértékben hatékonyabbá tegyük az olajfinomítási eljárásokat és jobban kihasználjuk a kőolaj-nyersanyagokat.

A kőolajkitermelés növelése terén a fúrás sebességének és mélységének kérdései, a kőolaj és a földgáz maximális kinyerése — a soronlevő feladatok. Ezzel kapcsolatban a tudomány előtt az a feladat áll, hogy folytassa a kőolaj- és földgáz-lelőhelyek kihasználásának alapjait, amely biztosítja a kőolaj és a földgáz maximális kitermelését. Ilyen jellegű feladatok a határvonal mögötti és területi elárasztás tanulmányozása, a telepréteg filtrációs sajátosságainak fizikai és kémiai módszerekkel való növelése, a turbinás fúrás technikájának hatékonyabbá tétele és tökéletesítése, valamint a mélyfúrások és ultramélykutatás új fúrási módszereinek kidolgozása.

Különös jelentőséggel bírnak a technológiai eljárások automatizálásának kérdései. Az automatizálás és a telemechanizáció jellemzik a mai magasabb technikát ; így az ember ellenőrzése mellett automatikusan működő gépek, szerszámgépek, vezetékek, automataüzemek, energetikai berendezések, technológiai folyamatok megteremtése.

A Szovjetunió tudósai fontos munkálatokat végeznek az automatika terén, valamint a különféle alapvető üzemekben. Továbbfejlődött az automatikus vezérlés és szabályozás elmélete. Igen jelentősek a zavarok esetében

alkalmazott automatikus vezérlési és szabályozási rendszer optimális eljárásainak elméletében elért eredmények. Új mérnöki módszereket dolgoztunk ki a relévezérlések tervezésére.

Ismertek hazánk eredményei a hőolajfinomító ipar, az energetika és a kohászat automatizálásában. 78 nagy villamosvízerőmű automatizált, 33 távvezérlésű, 131 alállomás telemechanizált. A termoelektrikus állomások részben automatizáltak, egyes folyamatok szerint (égési folyamat, betáplálás). A hőolajfinomítási alapfolyamatokat automatikus ellenőrzésű és szabályozású műszerekkel láttuk el és több üzemet komplex automatizálással szereltünk fel. A kohászati és martinkemencék túlnyomó többsége olyan felszereléseket kapott, amelyek a tüzelőfelhasználás, a nyomás, a hőmérséklet és a nedvesség automatikus szabályozását biztosítják. Számos idomhengergép teljesen automatizálva van.

A tudomány megadta a lehetőséget, hogy olyan új gyorsíthatósági műszereket készítsünk, amelyeknek mérési és szabályozási képességei a lehető legfinomabbak és automatikusak. A rádióaktív sugárzáson alapuló modern műszerek, a szuperszonikus és félvezető műszerek, a gyorsan működő számológépek például lehetővé teszik, hogy előre megállapított terv szerint irányítsuk a szerszámgepeket és a futószalagokat, segítségükkel kiszámíthassuk a bonyolult energetikai rendszerekben a terhelés optimális megoszlását, automatikusan szabályozhassuk a Diesel-mozdonyok működését és az útvonal sajátosságainak figyelembevételével (domborzat, pálya, megállók stb.) minimális üzemanyagfogyasztást érhetünk el.

A rádióaktív izotópok alkalmazásával történő fémesztergálási módszerek tanulmányozása a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Géptani Intézetében lehetővé tették a szerszámkopás gyors megállapítási módszerének kidolgozását. Ez a módszer arra szolgál, hogy az optimális esztergályozási módot néhány perc alatt mindössze egy kilogramm fém felhasználódásával megállapíthassuk. A régi módszer szerint ehhez körülbelül 120—200 órára és több, mint egy tonna fémre volt szükség.

A gépiparban mind szélesebb körben terjed el a futószalag-rendszer. A tömeges futószalag-rendszerű termelésben az alkatrészek mechanikus megmunkálására az ipar nagy mennyiségű és különböző típusú speciális automatikus szerszámgépet gyárt. Az egyetemes esztergapadok kopir-automaták segítségével készülnek. Miután egy darabot egy ilyen padon a szokásos módszerrel megmunkáltak, a kopirautomatán is előállítják és az adott alkatrész minden további darabját automatikus ciklusban munkálják meg. Az ilyen szerszámgépek termelékenysége a szokottnak körülbelül 5—8-szorosa.

A fémmegmunkáló esztergapadok fejlődésében haladó irányzat a több állomású gépek készítése, amelyeken lehetséges a különböző formájú és méretű darabok megmunkálására való átállítás. Az automatikus szabályozás elmélete minden tudományos alapot megad arra, hogy automata komplexeket és teljesen automatizált üzemeket tudjunk létesíteni.

A közeli évek során az ipar különböző ágazataiban automatagyárakat és távvezérlési komplexumokat szándékozunk felállítani, hogy az itt nyert tapasztalatokat a vállalatok legszélesebb köreibben értékesíthessük.

A gépipar fontos kérdéséhez tartozik a nagy termelékenységre irányuló folyamatok kidolgozása, hogy lemezsajtolási és tömegsajtolási eljárásokkal tartós gépalkatrészeket nyerhessünk előre pontosan megadott alak és dimenzió szerint. Az ilyen eljárások csökkentik vagy teljesen kizárják a további mechanikus

megmunkálás szükségességét, jelentős mértékben növelik a kovácsolóberendezések automatizálásának fokát és csökkentik a gyártási önköltséget.

A nyomás alatti hőmegmunkálás folyamatának eredményes tanulmányozása lehetővé tette olyan kovácsológép szerkesztését, amely többszörösére emeli a sajtolás termelékenységét és egyben biztosítja a fém jó szerkezetét.

A progresszív típusú felszerelésekhez tartoznak az üresjárat nélküli gépek (hengergépek, rotációs gépek stb.).

Az energetika vezető ágazatairól szólva megemlítjük, hogy a szovjet tudósok a Szovjetunió magasfeszültségű hálózatának létrehozása során végzett kutatásaik továbbfejlesztésével foglalkoznak.

A háború utáni években a Szovjetunió villamosítása új jelentős eredményeket ért el és országunk a villamos energia felhasználásában bizton áll az elsők között a világon.

Az egységes magasfeszültségű hálózat megteremtésére vonatkozó kutatások azt mutatják, hogy már a kujbisevi és a sztálingrádi vízierőművek üzembeállításával létrejön a Szovjetunió európai részében az egységes magasfeszültségű hálózat első részlege, amely felöleli a Közép-Volga—Uráli és a Déli energetikai egységet.

A Szovjetunió egész európai része energetikai hálózatának egyesítése bizonyos műszaki feladatok megoldását követeli meg, amelyek körülbelül egymillió kilowatt energiának mintegy ezer kilométerre történő vezetésével kapcsolatosak, a Szovjetunió európai része rendszerének a szibériai rendszerrel való egyesítése pedig olyan berendezéseket kíván, amelyekkel körülbelül 2—3 millió kilowattot mintegy 2000 km-nyi távolságra lehet szállítani.

A villamos energia távolsági szállítása lehetővé teszi szibériai folyóink hatalmas vízerőforrásainak felhasználását. A mai villamos energia-szállítás módszerének korlátozott lehetőségei arra készítetnek, hogy új felszereléseket készítsünk, amelyek elérhetővé teszik egyenáramú villamos energia továbbítását és egyben a távoli energiaforrások felhasználását gátló akadályok megszüntetését.

Csupán egynéhányat említettünk meg azon főbb irányzatok közül, amelyekben a szovjet tudósok dolgoznak. Vannak sikereink a talajok ésszerű felhasználása, termelékenységük emelése, valamint magas és tartós termés elérésének alapjaira vonatkozó kérdések kidolgozásában is. Tervezzük a Szovjetunió földtartalékainak tanulmányozását, azok minőségi számbavételét és felmérését, a termelékenység fokozására és a talaj kultúrállapotára vonatkozó módszerek kialakítását, különösképpen a mocsarak kiszárítására, aszikes talajok feljavítására, az erózió elleni talajvédelemre vonatkozó módozatokat.

Dolgozunk a mezőgazdaság széleskörű kemizációjának rendszerén, így a tényleges trágyák alkalmazásán kultúrnövényeknél, a kártevők elleni vegyszerek eredményesebb felhasználásán, gyomirtószerek alkalmazásán a gyomnövényekkel szemben; kémiai stimulátoroknak a mezőgazdaságban való meghonosításán a termelékenység emelésére és a növényi termékek megőrzésére; a hathatós gyapotlevéltelenítő szerek felkutatásán.

A növények szárazságtűrésének, télállóságának, a sóállóságnak és immunitásnak elméleti tanulmányozása alapján új módszereket kell keresnünk a mezőgazdasági növények szárazságtűrésének, fagyállóságának, valamint az elszikesedés és a megbetegedésekkel szemben való ellenállásuk további növelésére, valamint arra, hogy a növényeket megvédjük a környezet említett kedvezőtlen tényezőitől.

Elég példát hoztam fel arra, hogy hogyan fejlődik a tudomány a szovjet országban. A tudomány termelési bázist kapott, támaszkodhat a termelésre és a gyakorlatban is működhetett. A szovjet tudomány 40 év alatt rendkívül nagy erővé fejlődött. Eredményes útjának jelentős mérföldkövei gyanánt említhetjük például a grandiózus GOELRO-tervet, amelyet a fiatal szovjet tudomány dolgozott ki, a világ első szintetikus kaucsuk-iparának létrehozását, a hatalmas ásványolaj lelőhelyeknek a feltárását, amit a geológiának köszönhetünk, a nemes ércек eredményes feltárását; egy egész új biokémiai tudomány megteremtését; kimagasló aerodinamikai munkálatokat, amik a repülés fejlődésének alapját adják, a felsőbb idegrendszerről szóló tanítás megteremtését; a szovjet atomfizika sikereit, amelyek az atomipar soha nem látott, gyors megszervezéséhez vezettek.

A Szovjetunióban a tudomány alapvető vonásai most mások, mint a cári Oroszországban voltak, a kollektívizmus, a tudományos munkák széles frontja, kapcsolat a termeléssel, ez a tudomány széles bázisa.

A Szovjetunió Kommunista Pártja XX. kongresszusa meghatározta a szovjet tudomány fejlődésének távlatait az új ötéves tervben. A hatodik ötéves terv a szovjet ország termelőerőit további hatalmas fejlődésének, az egész népgazdaság magas technikai termelési szintre való átállásának, az atomenergia békés célokra való felhasználásának, a villamosítás további fejlesztésének, a komplex gépesítésnek, automatizálásnak, új gépek bevezetésének, az új tudományos és technikai vívmányok széleskörű termelő felhasználásának terve. A hatodik ötéves terv megvalósítása fontos korszak lesz a Szovjetunió alapvető gazdasági feladatának megoldásában. A feladat a következő: utolérni és felülmúlni a lehető legrövidebb történelmi időszakon belül a legfejlettebb kapitalista országokat az egy főre eső termelés értékében.

A hatodik ötéves terv feladatainak megvalósítása elkerülhetetlenül szükségessé teszi a tudomány sokoldalú fejlesztését, az elméleti kutatások széleskörű kiterjesztését, a tudományos intézményeknek a technikai haladásban és a termelés szervezésében játszott szerepének növelését.

A tudósok erőfeszítéseit és a tudományos kutatóintézetek anyagi erőforrásait elsősorban olyan tudományos problémák kidolgozására kell irányítani, amelyeknek nagy népgazdasági jelentőségük van. Törekednünk kell arra is, hogy a tudományos kutatásokat minél hamarabb befejezzük.

A szovjet tudomány eredményei vitathatatlanok. Az elért eredményekkel azonban nem szabad megelégednünk. A Kommunista Párt XX. Kongresszusa rámutatott a tudomány fejlődésében mutatkozó következő lényeges hiányosságokra. Komoly lemaradás tapasztalható a társadalomtudományok terén, a tudományos intézményeknek és tudományos erőknél az ország területén való megoszlása helytelen, a Tudományos Akadémia, az ipari tudományos kutatóintézmények és főiskolák működésében elszigetelődöttség mutatkozik, továbbá a tudományos kutatások eredményeinek gyakorlati alkalmazása terén elmaradás tapasztalható. A hiányosságok megszüntetése a Szovjetunió létfontosságú, halaszthatatlan feladata.

Ebben a feladat körben a legfontosabb a társadalomtudományok további nagymértékű fellendítése. Ma a két rendszer vetélkedésében különös fontosságú helyet foglalnak el az ideológiai harc kérdései. Mint ismeretes, az utóbbi időben a kapitalista reakció más aknamunkák során az egész világon elkeseredett ideológiai támadást intézett a szocializmus és a kommunizmus, a marx-lenini elmélet ellen.

A gazdasági építkezés sikerei a Szovjetunióban, a békés együttélés politikája, amelyet a Szovjetunió az utóbbi években aktívan folytatott, rémületet és zavart kelt az USA monopolkapitalista köreiben. Nemrég például Nixon, az USA alelnöke, a végző főiskolai hallgatók előtt a következőket mondotta :

„A szovjet vezetők új taktikája, a békés együttélésre való felhívásuk, nagy fejetlenséget keltett a nem kommunista világban, és nagy hiba lenne nem venni tudomást a szovjet diplomácia új taktikájáról.”

„Ez — mondotta Nixon — tulajdonképpen harc az emberi gondolatokért . . . Ebben a háborúban a hadseregek nem katonai egyenruhát viselnek, hanem egyetemi talárt és birétumot. Inkább a könyvek és a broszúrák lesznek döntők ebben a versenyben, mintsem a tankok és a sorhajók.”

Nixon a továbbiakban ezt mondotta :

„A földkerekség számos pontján az intellektuális, szellemi értékeket többre becsülik, mint az anyagiakat. Az amerikaiakat antiintellektuális, tökéletlen kultúrájú és felületesen vallásos embereknek tekintik. A Szovjetunióban ezzel szemben a tudomány és a művészet különleges megbecsülésnek örvend.”

Befejezésül Nixon az USA fiatalságát felhívta arra, hogy kezdjenek „keresztesháborút” az amerikai eszményekért.

Most, amikor a kapitalista világ reakciós erői erősítik a Szovjetunió elleni aknamunkájukat, amikor minden eszközzel hidegháborút kívánnak kirobbantani és feszültséget létrehozni, nagyon ébereknek kell lennünk.

A reakciós ideológusok igyekeznek csökkenteni a marxizmus—leninizmus eszméinek a népek gondolkodására gyakorolt óriási befolyását és attól sem riadnak vissza, hogy rágalmazzák országunkat, szocialista kultúránk vívmányait, de különösképpen támadják a marxi—lenini elméletet. Az imperialista ideológusok rágalomhadjáratának leleplezése határozott kiállás a reakció ellen — ez a szovjet tudósok egyik legfontosabb feladata. Mindig emlékeznünk kell Lenin szavaira, aki arra szólított fel bennünket, hogy „tartózkodjunk a torzításoktól és fejlesszük tovább a proletár-ideológiát — a tudományos szocializmus tanát, vagyis a marxizmust”.

A leghatározottabban szembe kell szállnunk a marxizmus—leninizmus revíziójának a tudományban és a filozófiában mutatkozó minden opportunistá kísérletével.

A társadalomtudomány fejlődésének komoly károkat okozott a személyi kultusz. Sok társadalomtudományi munkának hosszú időn keresztül lényeges hibája volt a meggondolatlan, az élő valósággal összefüggésben levő idézgetés.

Az ideológiai munkában mutatkozó elmaradásról szólva azonban nem szabad azt gondolni, hogy csak a humán tudományokról van szó. Ez az elmaradás erősen érezhető a természettudományok területén is. Vegyük például a fizikát. Mint ismeretes, az atommagot kutató fizikusok előtt az a feladat áll, hogy feltárják a nukleáris erők, az elemi részecskék természetét és funkciójukat ezen erők létrehozásában. E feladat megoldása során számos nehézség merül fel. Egyetlen eddigi elmélet sem tudta kielégítő módon illusztrálni a nukleáris kölcsönhatásokat. Az elméleti atommagfizika fő feladata ma az, hogy helyes elméletet adjon az elemi részecskék kölcsönhatásáról, minthogy a jelenlegi elmélet nem megfelelő, és belső ellentmondásokat tartalmaz. Nem meglepő, hogy éppen ezen a téren lép fel a legtöbb új hipotézis, amelyek gyakran a tudomány metodológiai alapjait is érintik.

E problémák körül folyik a materializmus és idealizmus elkeseredett harca. Sajnos sok jelentős fizikusunk kivonta magát ebből a harcból. A főiskolákon, az egyetemeken, a tudományos intézményekben a különböző felfogások élénk vitára adnak alkalmat. Fiatal szakembereink ismerik a különböző külföldi tudósok és filozófusok nézeteit a mai fizika vitás kérdéseiről, ugyanekkor ezek a fiatal szakemberek lényegében az idősebb nemzedékhez tartozó szovjet fizikusok által készített tankönyvekből tanulnak és természetesen, hogy az őket érdeklő kérdésekre nagy tudósaink műveiben keresnek választ. De a feleletet korántsem kapják meg mindig, mert néhány tanár jobbnak látta, ha véleményét nem nyilvánítja ki, ez a hallgatás viszont elősegíti, hogy a burzsoá ideológia tért hódítson fiatal fizikusaink gondolkodásában.

Az idealista nézetekkel és irányzatokkal folytatott harc, az idealisztikus elgondolások állandó leleplezése tehát nemcsak a társadalomtudományok speciális feladata. A tudománynak bármely ágában dolgozzék is a tudós, nem vonhatja ki magát és nem is szabad magát kivonnia a materializmus és az idealizmus között folyó ideológiai harcból. Határozottan szembe kell szállnunk a marxizmus—leninizmus terén mutatkozó mindenfajta revizionista kísérlettel, a tudományban az opportunizmus mindenféle megjelenésével.

Munkánk igen komoly hiányossága, amelyet tovább nem tűrhetünk meg, az, hogy filozófusaink és természettudósaink munkájukban elszigetelődtek egymástól. A fizikusok és a természettudományok egyéb művelői nem fordítanak elég figyelmet a filozófiai gondolkodásmódra, az új tudományos ismeretek általánosítására, filozófusaink pedig, akiknek az a feladata, hogy a dialektikus materializmus elméletét fejlesszék, még mindig elmaradnak a természettudományok, különösképpen pedig a fizika vívmányainak ismeretétől, kevéssé tanulmányozzák a természettudományokban az újat. Ezért van az, hogy filozófusaink nem eléggé foglalkoztak az új kísérleti adatok marxista általánosításával, olykor pedig magának a fizikának következtetéseit nem kellően ismerve, azok eredményeit elsietve és alaptalanul idealizmusnak bélyegezték. Szükség van arra, hogy fizikusok, vegyészek és biológusok szoros szövetségre lépjenek a filozófusokkal. E szövetség egyik formája lenne a tudósaink számára rendezett szemináriumok, ahol megvitatnák a mai tudomány létfontosságú problémáit egyrészt természettudományi lényegük szempontjából, másrészt pedig filozófiai általánosításuk szempontjából. Haladéktalanul össze kell hívnunk például egy konferenciát, amely a természettudományok filozófiai kérdéseivel foglalkozna. Megvitatásra vár a biológia egynéhány kérdése is.

Egyik-másik biológusunk kifogásolta, hogy a fizikusok, vegyészek és más tudományok képviselői élesen nyilatkoznak a biológiai tudományok állásáról. Ezért ők kijelentették, hogy „mi a fizika kérdéseibe nem avatkozunk bele, a fizikusok azonban igenis kinyilvánítják véleményüket a biológia kérdéseiről, melyekben ők nem illetékesek”. Az ilyen szemrehányásokat jogosaknak tekinthetnők olyan fizikusokkal és kémikusokkal szemben, akik a biológiai törvényszerűségeket csupán olybá veszik, mint fizikai és kémiai jelenségek összességét, nem pedig mint az anyag mozgásának sajátos formáját, amely sajátos törvényszerűségek alapján megy végbe. Az ilyen mechanikusan ítélő elvtársak száma nálunk szerencsére nem nagy. Ezért a biológusoknak nem szabad megfélemedezniük a legfontosabbról. A biológia az élet tudománya és végeredményben minden, amit teszünk, az az emberért van, az ember nevében történik. Pártunknak, tudományunknak nincsenek más érdekei, mint a nép érdekei. Természetesen, hogy nemcsak a biológusok, hanem a fiziku-

sok, a kémikusok, és más természettudományok képviselői is kívánnak olyan kérdésekkel foglalkozni, mint mondjuk a rádiósugárzás hatása a szervezetre. A fizikusoknak ezt az érdeklődését nem tekinthetjük illetéktelen beavatkozásnak és jogtalan betolakodásnak a biológia területére. Közös vitákra és tanácskozásokra van szükség a biológusok, fizikusok, kémikusok, geológusok és a filozófusok részvételével. Csak az kell, hogy ezek a viták új módszerekkel folyjanak, hogy a viták során a helyes marxista felfogás valóban megvilágíttassék és a helytelen felfogásokat tudományos vitákon győzzék le, ha kell, ítélik el, de ne adminisztratív úton semmisítsék meg.

Vissza kell helyezni jogaiba és gyakorlatilag széles körben kell alkalmazni azt a lenini tézist, amely arra utal, hogy polémia, vita „emberi érzelmek nélkül sohasem volt, nincs és nem is lehet emberi igazságkeresés”. Emellett emlékeztetnünk kell tudósainkat arra is, hogy vezérfonálként az ezerszeresen beigazolódott tapasztalatot, azt a lenini utasítást kell elfogadnunk, hogy „szilárd filozófiai megalapozottság nélkül semmiféle természettudomány, semmiféle materializmus nem állhatja meg a harcot a burzsoá eszmék rohama és a burzsoá világfelfogás visszaállítása ellen”. A tudósok bármilyen tudományágban dolgozzanak is, nem zárkozhatnak el és nem is szabad elzárkózniuk a kommunizmus és a kapitalizmus között folyó ideológiai harctól. Néhány elvtárs mechanikusan igyekszik terjeszteni a békés együttélés jelszavát az ideológia terén. Eljött az idő, mondják ezek, amikor már megengedhetjük magunknak a két ideológia együttélését. Ahhoz, hogy a tudomány fejlődjék — így gondolkoznak —, nem szabad ideológiai ellenfeleinknek kezeit megkötni. Ez mélységesen téves nézet, ez éppen az, amit ideológiai ellenfeleink kívánnak, ez erkölcsi lefegyverzésünk. A békés együttélés gazdasági és kulturális téren feltétlenül szükséges, de a burzsoá befolyás megerősödéséhez vezethet, ha a burzsoá eszmék rohamával nem szegezzük szembe marxista—leninista ideológiánkat. Nem tűrhetünk meg most körünkben semmiféle határozatlanságot, semlegességet, apolitikus szemléletet, amik ellen V. I. Lenin állandóan kiállt.

A dialektikus materializmus — ez a mi lobogónk, ez a mi fegyverünk.

A tudomány, mint ismeretes, tényekre épül, általánosításokra és következtetésekre, amelyeket e tényekből vonunk le. A világnézet minden tudományos kutatás elengedhetetlen alapja. A mi világfelfogásunk a dialektikus és történelmi materializmus a maga mindent átfogó széleskörűségével, tárgyilagosságával és bizonyosságával afelől, hogy a világon nincsenek meg nem ismerhető dolgok. A mi világnézetünk nem engedi meg, hogy a tényeket ignoráljuk. Sajnos, tudományos vitánk némelykor úgy folyt le, hogy a tudomány tényeit elhallgatták, és ez néhány területen pangáshoz vezetett. Elkezdtek a természettudományokat fontos és kevésbé fontos tudományokra osztani. A biológiában például egyedüli vezető tudományágként a micsurini biológiát ismerték el, a fiziológiában pedig a pavlovi fiziológiát. Kétségtelen, hogy ezek a tudományos irányzatok igen haladóak és a materialista biológia aranyalapját képezik, de nem lehet a tudományban minden új szót, minden új feltáruló ténytet nem Micsurin vagy Pavlov sugallt, áltudománynak, antimicsurinista vagy antipavlovista irányzatnak minősíteni. A tudomány alkotó fejlesztése nem tűri az archivumi szellemet. A minket Pavlovtól és Micsurintól elválasztó évtizedek folyamán a tudomány sok értékes ténnyel gazdagodott. Lehet valamely tudós egyik vagy másik következtetésével egyet nem érteni, de nem lehet a tudomány tényeit letagadni vagy figyelmen kívül hagyni. Csak a marxista—leninista tudományos metodológia ad lehetőséget

arra, hogy tárgyilagosan helyes következtetéseket vonjunk le a kísérleti kutatások eredményei által nyújtott új adatokból.

Aktívan kell harcolnunk marxista—leninista ideológiánkért és nem szabad komoly bírálat nélkül hagynunk egyetlen cikket, egyetlen munkát sem, amelyben bár burkoltan, de mégis eltérések mutatkoznak ideológiánktól. Tudásaink a vitás kérdésekben necsak a mi sajtónk hasábjain vitakozzanak, hanem amikor erre szükség van, a külföldi lapok hasábjain is. Ezekben a vitákban azonban tényekre kell támaszkodnunk, vitathatatlan tényekkel és jól megalapozott általánosításokkal kell nézetünket bizonyítani. Ilyen körülmények között könnyebb lesz számunkra a kapitalista országok haladó tudósai közül is híveket szerezni magunknak, könnyebben és hathatósabban fog tért hódítani marxista—leninista ideológiánk.

A mai helyzetben, amikor fokozott energiával kell kutatásainkat folytatni, hogy a külföldi eredményeket felülmúljuk, különös fontosságot nyernek az alapvető munkák, amelyek elvileg új lehetőséget nyitnak meg a termelés továbbfejlesztése számára. Ez megköveteli, hogy az eddiginél több időt szenteljünk a tudomány döntő területeinek és erőinket ezekre összpontosítsuk.

A Tudományos Akadémia áttért a tudományos munka tervezésének új formáira. A tervezés legaktívabb és legtermékenyebb formája a legfontosabb problémák kidolgozása és ez a munka kell, hogy a továbbiakban is a figyelem középpontjában maradjon. A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága februári plénuma határozatairól szóló, N. Sz. Hruscsov elvtárs beszámolója alapján elfogadott, nemrég közzétett határozat „Az ipari és építési igazgatás megszervezésének további tökéletesítéséről” nagy népgazdasági jelentősége mellett döntő jelentőségű a tudomány további fejlődésére nézve is.

A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága februári plenumának határozata alapján N. Sz. Hruscsov elvtárs „Az ipari és építési igazgatás megszervezésének további tökéletesítéséről” szóló beszámolójának téziseit nyilvános vitára bocsátották. Ez azért történt, hogy széleskörű véleményesere és a meglevő tapasztalatok sokoldalú számbavétele útján dolgozzuk ki a népgazdaság irányításának legcélszerűbb formáit.

A februári plénum által kijelölt, az ipari és építési igazgatás megszervezésének további tökéletesítésére vonatkozó rendszabályokat a szovjet társadalom fejlődésének egész menete, az ország gazdasági fejlődésében elért magas színvonal tette szükségessé. Ez az átállítás nem a gazdasági irányítás rendszerében mutatkozó, holmi váratlanul felfedezett komolyabb hiányosságok következménye, mint ahogyan azt a szocializmus ellenségei beállítani igyekeznek, hanem ellenkezőleg, éppen ebben az átállításban testesül meg a gazdasági építés irányítására vonatkozó lenini elvek következetes megvalósítása, a szocialista rendszer hatalmas előnyeinek következetes és mélyreható kihasználása. Ezekről az előnyökről meggyőzően tanúskodik országunk és az egész szocialista tábor gazdasági fejlődésének mai színvonala és üteme.

Megemlíthetjük, hogy Oroszország ipari termelése 1913-ban a világ ipari termelésének csupán 2,7%-át tette ki, míg 1919-ben még ennél is kevesebbet.

1954-ben a szocializmus és demokrácia táborának országaira már a világ széntermelésének több mint egyharmada, a világ acéltermelésének pedig egy-negyede esett. 1955-ben ezekben az országokban a világ ipari termelésének mintegy 30%-át érték el.

A Szovjetunióban a hatodik ötéves terv folyamán az acélermelés Anglia mai acélermelését 3 millió tonnával, Nyugat-Németországit 2 millió tonnával, Franciaországit pedig kétszeresen fogja felülmúlni. Hasonló képet kapunk az ipari termelés más fontosabb cikkeire vonatkozólag is.

Évről évre nőnek a Szovjetunió és a szocialista tábor más országainak technikai lehetőségei. Az atomenergia békés felhasználásában a Szovjetunió a többi országok előtt jár, ideértve az USA-t is. A Szovjetunió nagy technikai lehetőségeiről meggyőzően tanúskodik a nemrég megkötött egyezmény, annak a szabadalomnak az amerikai „Dresser Industries” társaság részére történő eladásáról, amely szerint a kőolaj- és földgázkutak fúrására szolgáló szovjet gyártmányú turbófúrógépek az USA-ban gyárthatók. Az amerikai „Wall-Street Journal” kijelentése szerint a szovjet turbófúrógépek alkalmazása „Amerikában az olajkutak fúrása terén fordulópontot jelenthet”, mert a szovjet találmány „sokkal jobb mindannál, amit az amerikai mérnökök alkottak”.

A szocializmusnak a kapitalizmussal folytatott sikeres gazdasági versenyében hatalmas jelentőségű az a tény, hogy a szocialista államokban a munka termelékenysége sokkal gyorsabban növekszik, mint a kapitalista országokban. Ha 1913-ban a munka termelékenységének színvonala Oroszországban 9-szerre alacsonyabb volt, mint az USA-ban, 4,9-szer alacsonyabb, mint Angliában és több, mint 3-szor alacsonyabb, mint Franciaországban, úgy most a Szovjetunió a munka termelékenységének színvonalát illetően már maga mögött hagyta Angliát és Franciaországot, bár még nem érte el az Amerikai Egyesült Államokat.

A szocialista gazdasági rendszer fölénye lehetővé teszi, hogy a Szovjetunió hamarosan utolérje az USA-t azoknak a különlegesen kedvező feltételeknek ellenére is, amelyek történelmileg az USA számára előnyösek voltak. Az amerikai polgárháború befejezte óta, vagyis 1865 óta, az USA területén semmiféle hadicsелеkmények nem folytak, azok a háborúk pedig, amelyekben az USA részt vett, csupán a kapitalista monopóliumok meggazdagodásának további forrásául szolgáltak. Ezt szemléltetően bizonyítják a csupán hozzávetőleges számítások is.

Mint ismeretes, a második világháború hosszú évekig akadályozta a szovjet ipar fejlődését. Ha a Szovjetunióban a békés gazdasági építést nem szakította volna meg a háború, akkor a háború utáni iparfejlesztés üteme alapján a Szovjetunió ipara 1955-ben mintegy 70 millió tonna acélt, 560 millió tonna szenet, 125 millió tonna ásványolajat, 250 milliárd kWh elektromenergiát és 40 millió tonna cementet adott volna. Ez azt jelenti, hogy a hatodik ötéves terv folyamán már elérhettük volna az USA mai termelési színvonalát, sőt több fontos termelési ágban túl is szárnyalhattuk volna ezt a színvonalat.

Az ipari és építési igazgatási formáknak országunk mostani fejlődési fázisában mutatkozó sajátosságait figyelembevévő változtatás új nagy feladatok elé állítja a tudományt. A Plénium által kijelölt rendszabályok megvalósítása lehetővé teszi, hogy tudományunk messzemenően lerázza magáról a hivatali kötöttségeket. Jelenleg minden tudományos intézet az iparban annak a minisztériumnak szükségleteit elégíti ki, amelyhez tartozik. Van azonban sok olyan megoldásra váró feladat, amely nemcsak egy hatóságra tartozik és amely nem oldható meg különböző tudományágakban dolgozó tudósok közös erőfeszítése nélkül. Az ipari és építési igazgatás újjászervezése

hozzájárul ahhoz, hogy a tudományos erők egyesítését gátló bürokratikus akadályokat kiküszöböljük.

Hruscsov elvtárs beszámolójának téziseiben rámutat a tervezett átállítás legfőbb módozataira, bolsevista egyenességgel és következetességgel fedi fel az építésszervező ipari minisztériumok és tudományos intézmények munkájában mutatkozó hiányosságokat. Nem túlozunk, ha azt mondjuk, hogy a februári Plénium határozatai új fejezetet nyitnak meg a szocialista ipar és egész népgazdaságunk fejlődésének történetében.

A XX. Kongresszus rámutatott arra, hogy az alapvető gazdasági feladat sikeres teljesítésének döntő feltétele a technikai haladás, a munka termelékenységének növelése, az ország anyagi forrásainak minél teljesebb kihasználása. Ez meghatározza a természettudományok és műszaki tudományok szerepét a népgazdaság fejlesztésében, valamint konkrét feladataikat is. Ezek a feladatok bonyolultak és nagyok. Nem kisebbek a feladatok azonban a társadalomtudományok terén sem, különösen a gazdaságtan és a statisztika terén, a tervezés, számvitel és ellenőrzés megjavításával kapcsolatban, mint ahogy ez N. Sz. Hruscsov beszámolójának téziseiből is kitűnik.

Ezzel kapcsolatban természetesen jelentős mértékben megnő az olyan tudományos központ vezető szerepe, mint a Szovjetunió Tudományos Akadémiája. A Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága februári Plénuma határozatainak értelmében a Szovjetunió kormánya mellett egy különleges szerv létesítendő, amelynek feladata abban áll, hogy figyelemmel kísérje a technika fejlődésének irányát és színvonalát mind az országon belül, mind pedig külföldön, mélyrehatóan tanulmányozza az újat, az élenjárót a technikában, a technika további tökéletesítésére vonatkozó javaslatokat dolgozzon ki és terjesszen be a kormányhoz, és még sok más intézkedést hozzon. Nem kétséges, hogy ennek a szervnek a működése szorosan kapcsolódni fog a Szovjetunió Tudományos Akadémiája munkájához a legfontosabb tudományos irányzatok meghatározása és a tudományos irányzatok népgazdasági alkalmazása terén.

A tudományos intézmények országunkban kialakult rendszere nem tudja kielégíteni országunk megnövekedett igényeit. Nálunk sok elavult tudományos intézmény van, amelyek semmit sem adnak az országnak, viszont néhány új tudományos probléma megoldására nincs elég tudományos intézet és laboratórium. A jelenlegi állapot, amely szerint a Szovjetunió Tudományos Akadémiája tudományos intézményeinek fele (a tudományos munkatársak 72,5%-a) Moszkvában és Leningrádban van, nem nevezhető helyesnek. Az ország tudományos intézmény hálózatának felülvizsgálása az egyik legfontosabb feladat, amelyet a XX. Kongresszus tűzött ki elénk. A tudományos intézmények hálózatát úgy kell átalakítani, hogy működésükben megszűnjék az elszigetelődöttség, és elérjük a tudományos erők ésszerű átesoportosítását, a Szovjetunió tudományos intézményeinek összhangját és működésük egységét. Ez teszi majd lehetővé, hogy a tudományos erőket a legfontosabb tudományos-technikai problémák megoldására összpontosítsuk és megszüntessük a káros párhuzamosságot, az anyagiak pazarlását. Így tudjuk meggyorsítani a tudomány és a technika vívmányainak meghonosítását a népgazdaságban.

Ezt a feladatot feltétlenül az egész országra vonatkozóan meg kell oldani. Intézkedéseket kell hozni a szövetséges köztársaságok tudományos akadémiáinak, valamint a Szovjetunió Tudományos Akadémiája fiáléinak

kiszélesítésére és megerősítésére. Fokozni kell az üzemi laboratóriumok szerepének jelentőségét és a tudományos kutatóintézmények általános rendszerében fontos láncszemeknek kell tekinteni ezeket. Intézkedéseket kell kidolgozni az üzemi laboratóriumok tudományos munkatársai anyagi érdekeltiségének fokozására. A tudományos intézmények hálózatának felülvizsgálása el kell, hogy vezessen a közöttünk levő helyes munkamegosztáshoz és ahhoz, hogy közelebb kerüljenek a termelési bázishoz.

*

Mint tudjuk, mindent az elért eredmények alapján ítélnék meg. Sok példát hozhatnánk fel arról, hogy tudományos kutatásaink milyen produktívak, hogy tudományos munkánkban milyen eredményeket értünk el. A Tudományos Akadémia gyors működésű elektron-számológépe 300 000 számoló munkáját helyettesíti. A gép kezelőszemélyzete munkájának értéke egy órára 100 rubelt tesz ki, az ugyanezt a munkát végző számológépek munkájának értéke pedig 100 000 rubel lenne. Így például geodéziai térképek készítéséhez 800 egyenletet kellett megoldani, amelyhez 250 millió aritmetikai művelet volt szükséges. A gépen ezt 20 óra alatt végezték el, a költségek pedig 2000 rubelre rúgtak, a gép nélkül viszont ezt a munkát egy év alatt végezte volna el 200 számológépes aritmóméterrel. Így csupán a gazdasági hatása a bérézés terén ennek az egyetlen műveletnek több, mint félmillió rubel, nem szólva arról, hogy milyen nagy időnyereséggel jár, továbbá arról, hogy számos feladat ilyen gép nélkül egyáltalán nem oldható meg.

Más példákat is hozhatunk fel. A burgonya tárolási és a termőhelyről való elszállítási veszteségei általában a gumók eredeti súlyának mintegy 15%-a. A Tudományos Akadémia Növényfiziológiai Intézetében kidolgozott módszer, amely a tárolás és a szállítás közben megakadályozza a burgonyagumók súlyvesztését, ezeket a veszteségeket csökkenti. Ha azt vesszük, hogy nálunk évente mintegy 60 millió tonna burgonyát tárolnak, akkor könnyen elképzelhetjük ennek a módszernek gazdasági kihatásait. Kiszámították, hogy 15 millió tonna burgonya preparálása több, mint másfélmilliárd rubel megtakarítást eredményez.

Az új lítiumlelőhelyek feltárása Kola félszigeten százszorosára emelte a feltárt lítiumtartalékokat. Az uránérckutatás új hidrokekémiai módszere lehetővé tette, hogy néhány új uránlelőhelyet nyissunk fel. Az új kokszolási technika és az ércdúsítás új módszere, amelynek tudományos elvi alapjait a Tudományos Akadémia Ásványiüzemanyag Intézetében dolgozták ki, lehetővé teszi, hogy jóminőségű kohókokszt nyerjünk ki olyan másfajta gázos szénkből és gyengén kokszolódó szénkből, amelyek a Donyec-medencei, Kuznyec-medencei és a Karagnada-medencei szén 50–70%-át teszik ki, és az irkucki, minuszinszki és bureinszki medencék tartalékának majdnem 100%-át. Ezen szén használata 15%-kal emeli a kohók termelékenységét és kokszoló szénekkel ellátja különösen a távoleső kerületek kohászatát, ahol igen kevés vagy egyáltalán nincsen kokszoló szén. Kiszámították, hogy ennek a módszernek bevezetéséből származó megtakarítás csupán a Donyec-medencére vonatkoztatva 600 millió rubelt tesz ki beruházásokban és évi 100 millió rubelt üzemeltetési költségekben a dúsító üzemeknél és kohóknál.

A Szerveselem Vegyületek Intézetében előállított „Anid” nevű műrost minőségi vonatkozásban nem marad el a külföldön oly széles körben elterjedt „Nylon” mögött. Az új „M—74” rovarirtószer igen hatékonynak

bizonyult a bűzavetések védelmében. A geofizikai intézetben kidolgozott új magasfrekvenciájú módszerek lehetővé teszik, hogy a fűrási munkákat a geológiai kutatásokban megrövidítsék, ugyanez áll a hasznosítható ásványok feltárására is, és minden megrövidített kűtkilométer 1 millió rubel megtakarítást eredményez.

Számtalan ilyen példát lehetne még felhozni, de a tudományos munka eredménye nem mutatható ki minden esetben gyorsan és közvetlenül olyan számadatokkal, mint amilyeneket fent idéztűnk. A tudománynak feltétlenül többletre kell dolgoznia, tudományos tartakékokat képeznie. A tudományos kutatómunka kiadásai mindig százszorosán megtérűlnék. Csupán tudni kell a tudományos erőket a vezető, távlatokat nyitó irányzatokra összpontosítani, tartózkodni a kevésbé aktuális tematikától, megszabadulni a tudományos munkára képtelen emberektől. A tudományos állásokra kiűrt versenypályázatok rendszere, amelyet most vezetűnk be, kétségkűvű hozzájárul majd a gyakorlatilag értékes eredmények számának növeléséhez, mert a jelöltek kiválasztásában, a tudományos munkások állásainak betöltésére döntő jelentőségű lesz a végzett tudományos munka mennyisége és minősége, valamint azok alkalmazásának eredményei.

A tudomány termelékenységének növeléséhez szükség van arra, hogy gyökeresen megjavítsuk a tudományos intézmények felszerelését és legűjabb műszerekkel való ellátottságát, fel kell lendíteni a műszergyártó és elektrovákuum-ipart, meg kell gyorsítani az űj tudományos készülékek bevezetésének és kibocsátásának tempóját, számológűkpontot kell felállítani, tájékoztató-bibliográfiái és fordítószolgálatot szervezni elektronikus gépek segítségével. Kísérleti űzemet és konstrukciós hivatalt kell létrehozni az űjabb tudományos műszerek gyakorlati mintapéldányainak kidolgozására. Nagy hasznót hozna hazai és külföldi tudományos műszerek és felszerelések állandó kiállítása, ahol bemutatnák azok működését, továbbá szabadalmakat és katalógusokat a legűjabb berendezésekről.

A szovjet tudósok nagy lelkesedéssel fogadták a Szovjetunió Kommunista Pártja XX. Kongresszusa által kidolgozott és a Központi Bizottság legűtöbbi Plénuma által továbbfejlesztett hatalmas programot a szovjet nép anyagi és szellemi kultűrájának fejlesztésére. Tudják, hogy a Párt által kijelölt feladatok megoldásában, azon az űton, amelyen a kommunizmus felé haladunk, kimagasló szerep jut a szovjet tudománynak, felfedezéseinek, vívmányainak és a termelésbe való bevonásűknak.

Arany János

akadémiai titoknoki és főtítkári működése

GERGELY PÁL, a Magyar Tudományos Akadémia Könyvtárának munkatársa

Jövőre lesz száz éve Arany János akadémiai tagságának, s nemrég múlt kilencven éve, hogy titoknokká választották. Hivatali munkásságának iratait nemrégiben találtuk meg, s így most már megkezdhető az Akadémiával, illetve egyes tagjaival való kapcsolata egész történetének feldolgozása, közlése. Életrajzaiban s az alkalmi méltatásokban eddig csupán *vázolni* tudták a nagy költő életének e hosszú szakaszát, hiszen csak a hivatalos kiadványok (Akadémiai Értesítő, Névkönyv, Évkönyv stb.) álltak forrásul rendelkezésre, továbbá a Voinovich-villában 1945 telén elégett családi levelezés.¹

Az akadémiai palota nagyszabású átépítése kezdetén, 1949—50 telén, a véletlen vezetett az eddig elveszettnek hitt főtítkári akták tömegéhez, a legrégibb gazdasági, pénztári iratok között. Fölbecsülhetetlen értékűek ezek az 1825—1880 közötti iratok, ülési jegyzőkönyvek; az akadémiai adminisztráció történetén kívül értékes anyaggal gazdagítják a magyar tudomány és a magyar irodalom történetét is. A *több, mint százezer iratot* immár a Könyvtár Kézirattára őrzi, évek szerint csoportosítva, mutatózva, az akadémiai levéltár egyéb anyagával együtt.

Arany János több ezer lapnyi hivatalos fogalmazványa, jegyzőkönyve és titkári jelentése, statisztikai kimutatása stb. alapján csak most nyílt lehetőség arra, hogy a nagy költő-hivatalnok tizenhárom évi ügyviteli munkájáról teljes képet kapjunk.

Arany írói és tudományos működésére már 1845 után figyelmesek lettek néhányan későbbi akadémikus-társai közül: elsősorban Szilágyi István, Arany írói pályájának mentora, kinek biztatására pályázott a *Toldi*-val is, s aki ezután is, éveken át sok könyvet kölcsönzött neki. Levelezett Arany Erdélyi Jánossal, Toldy Ferencel is, kivált utóbbival, mint a Kisfaludy-Társaság igazgatójával, *Az elveszett alkotmány* s másik jutalmazott műve feltűnése óta. — Nagykovácsi tanárkodása alatt élénk szellemi kapcsolatban volt Arany tanártársai közül Szász Károly, Szilágyi Sándor, Salamon Ferenc, Szabó Károly s mások köreivel; továbbá levelező-barátai között elég, ha csak e néhány akadémikus nevét említjük, mint Tompa Mihály, Madách, Jókai, Gyulai Pál, Lévy József, Kazinczy Gábor, a két Hunfalvy, Csengery Antal, Brassai Sámuel, Kemény Zsigmond, Deák Ferenc. Egyesek meg-meglátogatták

¹ Arany főtítkárságáról írt: Szily Kálmán, Heinrich Gusztáv és Balogh Jenő az *Akadémiai Értesítő* 1893., 1917., ill. 1932. évi kötetében; továbbá Voinovich Géza: *Arany életrajza* III. k. 178—183. és 208—214. lapjain; Keresztury Dezső: az *Irodalom-történet* 1950-i III. füz. 66—72. l., végül Barta János: *Arany János* c. kötetében (Budapest, 1953.).

Arany

Véte. febru. 13. 1839

Tekintetes Akadémia!

Múlt héten horraim ekeztél hivatalos levélből szeretném vele megosztani, hogy a Tekintetes Akadémia közelébe nagy gyűlésnek alkalmával tagja választottam.

Bármely örömdelég meglepetésemre jutott mind a választás, mind azon mód, melylyel az egész ment. egy perczig sem ringat. tam magamat oly csendesben, mintha a kitüntetés iródtam volna, melyet érdemeimnek, s nem inkább azon figyelemnek néha érdeme, melylyel a Tekintetes Akadémia az egy idő óta saját körén kívül is nyitlathozott költői tevékenységét általában méltán, nyolga. Is egy. néha győzőn sikerült kivételnek a múltban, tört. reményim a jövőre, szeretni visszalépést tennének költés, sőt magamat felajánlva nem értem, annál kevésebb, mert a visszatérőnek iródtam s rész akarat a jelen vité, nyolga köze oly célirányokat halmozhatna, melyek a Tekintetes Akadémia iránt legmélyebb hűveléssel néha össze nem fűnnek. Bőven ismernék, hogy ad meg, erő, ha nem is ama dűsö eldők helyét méltán beöltöznék, de legalább némi részt, ben teljesíthetnem azon kötelességgel, mely a Tekintetes Akadémia által, s alapozatályai iródtam, néha néha állat.

Ugy reményben hálás hűveléssel maradok

A Tekintetes Akademiának

Nagy-kőrösön, február 12-én 1839

aláíratos részvevője

Arany János

Páratlan eset volt ez amaleseinkben —, mint ahogy Arany alakja is páratlan. Mindjárt 1859 elején megköszönte a megválasztást. Most előkerült levele szerint:² ...bár méltatlannak érzi magát e megtiszteltetésre, de visszautasításának „a rosszakarat a jelen viszonyok közt oly célzatokat tulajdoníthatna, melyek a t. Akadémia iránti legmélyebb tisztelettel soha össze nem férnek”. Kötelességtudására jellemző, hogy pár hónap múlva, 1859 októberében tartotta székfoglalóját *Zrinyi és Tasso*-val, 45 akadémikus előtt.

Az Akadémia többször felkérte őt a pályamunkák bírálatára. Most előkerült nagyobb bírálatái közül³ különösképp érdekes két, *eddig sehol sem közölt, többlapos kézírata*; az egyikben a Nádasdy-díjra pályázó három silány versről, a másikban pedig a Gorove-jutalomra küldött esztétikai munkáról mond véleményt. Az utóbbi azért érdekes, mert itt többek között részletesen boncolja az *irodalmi népiesség elvi kérdéseit* is. (Kár, hogy a megbírált művek elvesztek.) Több más bírálatának kézírata is előkerült, de ezek az Értesítőből vagy a jegyzőkönyvekből már korábban ismeretesek voltak.

Toldy Ferenc titoknak körlevelére 1860 januárjában Arany is beküldte a *Névkönyv* (Almanach) részére irodalmi és személyi adatait. Gyöngybetűs kézírata szétnyitott ívlapon, általa rubrikázva, írói működésének első felsorolását tartalmazza.⁴ Küldött a későbbi években is hasonlókat, de egyre szűkszavúbban, saját írói és szerkesztői működését kicsinyítve.

Széchenyi halálára írt ódájáért, melyet 1860 októberében olvasott fel, száz aranyat adott az Akadémia. — Íróársai, barátai gondoskodtak róla, hogy Nagykőrösről Pestre kerüljön. A fővárosba érkezése után a Kisfaludy Társaság fizetési igazgatójává választotta. Bár a Társaság anyagi helyzete nem sokáig engedte a fizetést, Arany mégis hat éven át látta el hazánk első írói körének ügyvitelét, sőt sok irányban úttörő munkát is végzett; az ő nevéhez fűződik a Shakespeare-, Molière-fordítások és a spanyol színműtár megindítása, a Magyar Népköltési Gyűjtemény újraélesztése, valamint Madách Imre fő művének: *Az ember tragédiája*-nak fölfedezése és kinyomtatása.⁵ Íme, ezek voltak Arany főbb érdemei, nem is szólva saját műveinek a Társaságban való felolvasásáról.

Arany *Kisebb költeményeinek* két kötetét 1861-ben az Akadémia nagyjutalmával koszorúzta, s ezután négy alkalommal tüntették ki költői alkotásait: 1864-ben kapta a Nádasdy-díjat (200 aranyat) a *Buda halála*-ért, 1878-ban a Karácsonyi-díjat (400 aranyat) *Aristophanés-fordításáért*, 1872-ben és 1880-ban ismét a nagyjutalmat: *Összes költeményeiért*, illetőleg a *Toldi szerelméért*.

*

1865. január 26-án tartották a félévvel előbb elhunyt Szalay László titoknak helyét betölteni hivatott, ún. *elegyes ülést*. Eötvös József ajánlására Aranyt jelölték erre a tisztségre. A megjelent 58 akadémikus közül csak 42-nek, a széket foglalt tagoknak volt szavazati joguk. Ezek szavazataiból

² *Akadémiai Levéltár* (= AL.): 91/1859. sz. irat.

³ AL. 870/1861. és 639/1863. sz. iratok.

⁴ AL. 1056/1860. sz. (Közli fényképét az *Irodalomtörténet* c. folyóirat 1957. II. füzeté).

⁵ Madách és Arany levelezése és a *Tragédia* kézírata Arany javításaival az Akadémia Kézíráttárában van. (Arany-levelezés: 373—380. sz.)

30 esett Aranyra, a többi 12 megoszlott másik öt akadémikus között : Erdélyi János nyolc, Greguss Ágost, Balogh Pál, Csengery Antal és Hunfalvy Pál egy-egy szavazatot kapott. Volt, aki azért nem szavazott Aranyra, nehogy elvonja költői hivatásától. (AL. 804/1865. sz. iratok.)

Aranyt tehát minden tiltakozása ellenére titoknokká választották; még az ülés folyamán néhány szóval megköszönte a bizalmat, de a választást ideiglenesnek tekintette s csak addig vállalta, amíg nála alkalmasabb egyénre nem találnak. De a hivatallal járó kötelezettséget nagyon komolyan vette. Erre mutat az, hogy mindjárt másnap hivatalába ment, akkor még a régi Károlyi—Trattner-féle ház (mai Petőfi utca 3. sz.) I. emeleti udvari szobáiba, s megkezdte „beamterségét”, ahogyan Tompa Mihálynak írta. — A befejezés előtt álló új palotába, szolgálati lakásába még nem költözhetett, mert azt közben bérbeadták, s így választania kellett a szomszédos akadémiai bérházban egy „bérak” vagy a „lakbér” között. Az utóbbit választotta s inkább bejárt a messzi Kálvin tér mellől, sokszor napjában kétszer is, esőben, hóban, szélben, kánikulában egyaránt. „Ártatlan dac” c. versében, melyet halála után a fia adott ki, megírta lakás-ügyének bosszúságát.⁶

Hivatalbalépésétől folytatta elődei „Igtató-könyvét”. Eleinte a lapokat maga fejlecezte, vonalazta. Csengery Antal ugyan megválasztott jegyző volt, mégis a legtöbb ülés jegyzőkönyvét Arany vezette : 330 eredeti jegyzőkönyvnek kéziratát találtuk, némelyik mellett még a ceruzás vázlatot is. Ezekből látható legjobban : mily híven követte Arany a tárgyalások menetét. A beadványokra, levelekre készített *válasz-fogalmazványai előkerült 4100 darabján felül* iktatókönyve arról tanúskodik, hogy számuk még jóval többre tehető. A beadványok felzetén az iktatószám és keltezés mellett valamennyin látható Arany keze írásával : a „Vetten”, „Jött”, „Érkezett” vagy „Kaptam” szavacska. — Az idegen nyelvű iratok tartalmát pár sorban kívül, a felzetén magyarul felírta. Nemcsak német, francia, angol, latin nyelvű, hanem románul írt aktákon is olvashatunk ilyen magyar kivonatot Aranytól (pl. AL. 79/1868. sz. levélen.)

Arany legszürkébb tárgyú levelezéséből is kitűnik, mennyire tiszteletben tartotta az óhajokat, beadványokat, még a tehetségtelen költők, filozófusok, feltalálók stb. is kíméletes válaszokat kaptak tőle. Sajnos, a sok ezer papírlap közt azonban nem akad egyetlen olyan ún. „*akadémiai papírszelet*” sem, melyen versforgácsai, vagy akárcsak egyes költemény-sorai lennének. Halála után fia kiválogatta az egész hivatali irattárat, s abból közölte a hátrahagyott művek közt az ún. papírszeleteket.

Arany különösen szeretett elrontott fogalmazványai vagy baráti levelek hátára fogalmazni; több ülési jegyzőkönyve is ilyeneken kapta vázlatát. Sőt a Voinovich-hagyatékból 1952 őszén előkerült *Aristophanés-fordítás* (mind a tizenegy vígjáték!) első, ceruzás fogalmazványa is ilyen hosszában kettéhajtott, négyoldalas akadémiai levélpapíron készült. (L. az Akadémiai Könyvtár Kézirattárában.) Tartozása még a magyar klasszika-filológiának e páratlan értékű fogalmazványok jegyzetes kiadása, egybevetve a görög eredetivel. Arany néhol a görög verslábakat is belérajzolgatta az ívekre, kásaszem nagyságú betűivel írt vers-sorok mellé, hogy az eredeti ritmusát, verslábait annál tökéletesebben megőrizze a magyar átköltésben.

⁶ Uo. őrzik az ún. *Kapcsos Könyvet*. Ebben van *Ártatlan dac* c. versének kézírata (L. Voinovich G. jegyzeteit a kritikai kiadás I. köt. 520. lapján.)

Az akadémiai alapszabályok 18. §-a szerint (Almanach : 1865. évf. 126. l.) a titoknok kötelessége az egész ügyvitel kézben tartása, s ezt Arany szó szerint vállalta, sőt sokszorta megtoldotta. Így az *új palota* (épült 1862—1864-ben) berendezésének s építési számláinak utalványozása is reászakadt, a hivatal és a könyvtár átköltözési gondjával együtt. Egyik aktája (AL. 912/1865. sz.) felzetéről, Arany iktatásából megtudjuk a költözködés kezdetét : „Vettem a beköltözés napján, márcz. 22.”⁷ Hunfalvy Pál könyvtárnokkal váltott levelezéséből pedig a már hatvanezer kötetre rúgó Könyvtár anyagának áprilisban való átszállításáról értesülünk, s májusban kezdték meg a Toldy Ferenc-féle szakrendszerben való felállítást a most is használt főraktári állványokra.

*

Arany első titoknoki intézkedése az év elején Bécsből küldött vasúti szabadjegyek akadémikusokhoz való továbbítása volt. (Feltűnő, hogy soha saját részére nem vett igénybe semmiféle jegykedvezményt!) — Január 30-án kezdte vezetni egy 20×24 cm méretű, keményfedelű füzetbe a *felolvasó ülések tárgyait*. A maga-vonalazta rovatok s pontos cím-felírások az egykori szalontai nótárius türelmére, aprólékosságára vallanak... Ugyanígy készít később az *akadémikusok székfoglalóiról* is jegyzéket, mert eddig semmiféle nyilvántartás nem akad elődeinél.

A nem-nyilvános üléseket s a bizottsági tárgyalásokat a titkári hivatalban tartották, az udvar déli oldalára néző nagyobbik teremben, a mostani Kézirattárban. Arany napsütéskor vagy a gázlámpa felgyújtásakor mindig föltette zöld szemellenzőjét, egyre gyöngülő miops szemének védelmére, mint a legöregebb akadémikusoktól (Szily, Szinnyi, Földes stb.) hallottam, Arany-élményeikről beszélgetve. Az új palota dunaparti üléstermébe, az *első nyilvános felolvasásra*, ápr. 24-re Arany hívta meg a tagokat s a nagyközönséget. Még az akadémikusok ülőhelyeinek kijelölése is az ő gondja volt, mint egy érdekes, most előkerült összeállítása bizonyítja : saját helyét Jókaie és Czuczoré közé tette, a 61. számra (AL. 1409/65. sz. irat). Valószínűség számítás-sal, teremrajzzal kísérte e hosszú összeállítást, mert a 88 akkori akadémikus-ülésre kellett elhelyeznie a rendszeresen eljárókat, a mintegy 150 tag közül, a néha felutazó vidékiekkel együtt.

Mielőtt legérdekesebb fogalmazványaiból néhányat bemutatnánk, röviden összefoglaljuk a *rendszeresen visszatérő titkári teendőket*, amelyek közel másfél évtizeden át annyi gondot, munkát jelentettek Arany-nak s majd később utódainak is :

1. Tavaszkor és ősszel a hírlapok útján figyelmezteti a kitűzött jutalmakra a *pályázni kívánókat*, később a beérkezett művek címét s jeligéjét teszi közzé ; értesíti róluk az osztályokat és bírálókat kéret fel, azokhoz továbbítja a beküldött pályaműveket, s néhány hét múlva meg-megsürgeti a felkért bíráló akadémikusokat.

2. A felolvasó ülések s a két-háromhavonta tartott igazgatósági és a havonkénti *összes ülések tárgysorát összeállítja*, a meghívót szövegezi és kinyomatja (korrigálja is!) és olykor figyelmezteti az egyes osztálytitkárokat, hogyha a közelgő nyilvános felolvasó ülésre nincs jelentkező, gondoskodjanak felolvasóról. Ez elég gyakran okoz Arany-nak álmatlan éjszakákat.

⁷ Most került elő a „nehéz ládákat cipelő” két napszámosnak kifizetett napi két forintos munkabér utalványozási irata, Arany kezeirásában : AL. 13/865. sz.

3. Az elhunyt tagok temetésére *nekrológ mondásáról*, dízsírhelyről és később összes ülésben elmondandó emlékbeszédéről gondoskodik.

4. Az új palotában a *látogatók kalauzolására* is sokszor maga vállalkozik, különösen ha főbb állami hivatalnokok vagy külföldiek jönnek.

5. Az *évenként megrendezett többnapos nagygyűlés szervezése* szintén az ő gondja: új tagok ajánlásainak bekérése, a választás lebonyolítása, s a megválasztás után a tagok értesítése, továbbá osztályonként az odaítélt jutalomdíjak elküldése s új pályatételek kitűzése, végül az ünnepélyes záró ülés — ún. „közülés” rendezése, erre általános érdekű felolvasások felkutatása és a felolvasó akademikusként felkérése, saját titkári beszámolója írása stb.

6. Az *akadémiai kiadványokat gondozza*: kinyomatásuk és korrigálásuk, költségeik kiutalása, majd a bizományi árusokhoz küldése és elszámoltatása tekintetében. A gyakori ingyen-könyvkéréseket döntésre az összes ülés elé terjeszti s elküldésükről gondoskodik, a nagyarányú külföldi csere-küldeményeket ellenőrzi.

7. Az *évenkénti költségvetést* az osztályok óhajai szerint összeállítja, az igazgatóságban pedig előterjeszti e tervet, egyéb anyagi (segély- és könyvkiadási) ügyekkel együtt. — Ezek kiutalása éppen egyik legterheesebb része a titoknoki munkának, gyakori tárgya Arany panaszainak baráti és családi levelezésében — úgyhogy főtitkársága idején az elnök Eötvös József ez alól nagyrészt mentesíti is.

8. A kutatóutakra menő tudósoknak, vagy meghívásokon, irodalmi ünnepségeken az Akadémiát képviselő *tagoknak ajánlólevelet ír*, latinul vagy német, francia, angol nyelven. Több ilyen érdekes levélfogalmazmányát találtuk meg.

9. Minden év elején kéri több akadémikus részére a *vasúti és hajózási szabadjegyeket*, olykor 4—5 féle utazási vállalatnál is; soha a maga részére egyetlen egyet sem!

10. Végül évente egy-két alkalommal felküldi Budára a helytartótanácsához az ülési jegyzőkönyvek másolatait jóváhagyásra, természetesen összegyűjtve valamennyi ülés feljegyzéseit.

11. Ami az *Akadémiai Könyvtárat* illeti, ez is sok dolgot adott neki. Mint a könyvtár anyagának használója, sok hiányt észrevett; ezért mindjárt hivatalbalépésekor sürgette a helytartóságnál az ún. nyomdai kötelespéldányok beküldését és a mulasztó nyomdák bírságolását (AL. 917. sz. iratesomó), később is gyakran sürgeti e kérdésben a hatóság segítségét, mert sok ezernyi, be nem küldött könyv hiányzott. A titoknoki hivatalba érkező ajándék-, csere- és kötelespéldányok átvétele és kísérőjegyzékkel a Könyvtárba leküldése, olykor a köszönőlevelek (idegen nyelvűek is) megírása szintén mindennapos elfoglaltságot okoztak Aranynak. A beérkező művekről 2—4 hetenként összesítő jegyzéket készített, az összes ülés elé való referálásra. Első ilyen irata négy ívlepen, febr. 8-ról kelt (AL. 1290/1865. sz.). — Némelyik évből a nyolc-tíz összesítő jegyzéken kívül több mint száz olyan könyv-leküldési jegyzék került elő Arany kézírásával, amelyen Arany névalírása mellett átvevőként Hunfalvy vagy Budenz aláírása szerepel.⁸

⁸ Pl. 1865-ből 19 ilyen irata került elő: AL. 1074, 1118, 1290. sz. és 1866-ból 44 db (234—243. és 917. sz.), 1867-ből 127 db (365. sz. iratesomó), 1868-ból 101 db (1257. sz.), 1869-ből 99 db (1306.), 1870-ből 107 db stb.

Könyvtári személyzet hiányában sokáig maga Arany intézte a kül- és belföldi cserekapcsolatok levelezését, s az ajándékok megköszönését, valamint az 1865-ben alakított *Könyvtári Bizottság* összehívását és jegyzőkönyveinek vezetését.⁹ Hunfalvy Pállal és Toldyval együtt szövegezte az olvasótermek és dolgozószobák rendtartását (AL. 1338/65. sz.), továbbá szaporította mindennapos titkári teendőit a könyv-vásárlások, kötetések, bútor-beszerzések számláinak kiutalása is. Később Arany is része volt egyes nagyobb könyvgyűjtemények, pl. a Kazinczy Gábor és a Bólyai, Toldy Ferenc, Hadik stb. hagyatékok megszerzésében.

Valóban elmondhatjuk Aranyról, hogy az Akadémiának minden életmegnyilvánulásában részt vett, *mindenese* volt az új palotába berendezkedő tudós társaságnak és könyvtárának.

*

Tekintsünk most végig a tárgyuknál vagy szereplő személyeinél fogva a *legfontosabbnak vélt akadémiai eseményeken*, amelyek előkészítésében vagy maga-fogalmazta levelezésében Arany a legtöbb része volt hivatali időszakában. Zárójelben feltüntetjük az eredeti Arany-fogalmazvány most iktatott számát, amely alatt a Kézirattár őrzi, az ún. *Akadémiai Levéltár* anyagában.

Mindjárt a március 7-i és a júniusi összes ülésben hosszabb gyászbeszéd-ekkel kezdte titoknoki beszámolóit: *Jósika Miklós*, illetve *Bugát Pál* érdemeit méltatta. (Ezek fogalmazványai is — több más nekrológjával együtt — most kerültek elő a jegyzőkönyvek mellől.)

Kiderül levelezéséből (AL. 1288/1865.), mily sokat kellett tárgyalnia s leveleznie a frissen épült palotába felhozandó *Esterházy-képtár* ügyében; hol az alapító Esterházy Pállal, hol bécsi titkárával levelez Arany, egyik terjedelmesebb levelében kiemelve: „... mily nagy a lelkesedés, hogy a világhírű képcsarnok megnyilván idegenek előtt, s Akadémiánk, fővárosunk és hazánk díszére, mimagunk közt a nemesb ízlés, a művészet iránti fogékonyság és hajlam terjesztésére szolgál” stb. *Felséges* gyűjteménynek is mondja máshol Arany — és méltán! —, hiszen ez, az akadémiai palotában közel fél évszázadon át otthont talált Esterházy-képtár a mai Országos Szépművészeti Múzeum törzsanyaga lett.

A *kassai városi levéltár* vandál széthordása ügyében hosszabb, panaszos felterjesztést fogalmazott a helytartótanácsához. Elvi döntést és szigorú rendelkezéseket kért az ország valamennyi törvényhatóságához a megyei és városi levéltárak védelmére. Később az Országos Levéltár ügyét is, mint akadémiai óhajt, Arany szorgalmazza a kormánynál. Mint látjuk később, teljes sikerrel.

Idegen nyelvű iratai közül, 1865-ből, érdekeseek a Dethier kültaghoz, Sztambulba írott, gótbetűs német levelei, a *Kritoboulos-féle* történeti forráskiadvány kiadása ügyében (AL. 817.) és még ezután is több éven át szorgalmasan váltották leveleiket, nemcsak e kiadvány, hanem a *Corvinák felkutatása* ügyében is. — *Latin ajánlólevelet* írt Ormos Zsigmondnak, olaszországi útjára, majd *németet* Wenzel Gusztáv történésznek, s *franciát* Schulz Ferenc akadémikus részére.

⁹ L.: Berlász Jenő—Sz. Németh Mária: *Az Akadémiai Könyvtár múltja és jelene*, 1956. Bpest, 6. és köv. l. (Az MTA. Könyvtárának kiadványai: 2. sz.)

Torkos Sándor akadémikus családi gyászjelentéséből törli Arany a „M. Kir. Akadémia tagja” szavakból a „királyi” jelzót, mert hiszen a magyar akadémiát nem a király, hanem a *nemzet alapította* (1011. számú iktatmánya). — Az akkoriban megjelent Kriza János-féle székely népköltési gyűjteményt: a *Vadrózsákat* igen meleg szavakkal ajánlja Arany a 30 aranyos nyelvészeti és folklorisztikai Sámuel-díjra (AL. 1368/1865.) —, a *bécsi geológiai intézetnek* pedig szerényen visszaküldi az őt, Aranyt tagjukká választó iratot, minthogy sohasem foglalkozott e tudománnyal, tehát csak hivatali tiszte miatt tüntették ki, erre pedig méltatlan... (Magyarul s mellette németül írta; fogalmazványa német fordításán látható a stílus-keresgélés, javítgatás, sok áthúzás, AL. 944/1865. sz.)

Az *akadémiai palota dísztermének* közelgő felavatására készülődnek: emlékérmét is veretnek. A rendezőség többször ülésezhetett, mert csak Aranytól kilenc jegyzőkönyv maradt fenn, de ki tudná ma már, hányszor voltak megbeszéléseik, akár az érem-szövegezés, rendelés ügyében, akár az időközben elhunyt Stüler építész emlékének megörökítése, vagy az őszre, majd decemberre kitűzött felavató ünnepség rendezése, s a nagygyűlés előkészítése ügyében.¹⁰

Arany a nagyobb alapítvány-tevőkhöz, főbb állami hivatalnokokhoz, akadémiai tagokhoz és a hírlapokhoz, valamint a nagyobb iskolákhoz ezer-ötszáz meghívót küldött szét, mindet aláírásával ellátva. A kinyomatott, körlevélszerű meghívónak olyan példánya is előkerült, amelyen alul Arany latin fordításának sajátkezü fogalmazása olvasható, a külföldi tudományos intézetekhez szánt meghívók mintájaként. Ki kell emelnünk a meghívó költői stílusát, emelkedett hangját. Többek közt így ír: „Akadémiánk a legmélyebben átérzett hazafiság örök emlékeül, ősz Dunánk partján áll immár fiatal szépségében, de századokra kiható erőben is.”

A dísztermi helyeket (684 ülő és 150 állóhelyet) igénylők névsorát négy nagy hírlapon állította össze; gondja volt az ajtók felügyeletére, a kocsik érkezésére, sőt a dohányzás eltiltására is. Rendfenntartásra, a rendőrség mellé, egyetemi ifjakat is kért fel a rektor útján, s a rendezők számára kis nemzeti kokárdákat is rendelt. Előkerült a megnyitón, az évi nagygyűlés utolsó napján, december 11-én tartott „Titoknoki jelentése” eredeti kézírata is, melynek szövege már ismeretes az Évkönyvek XI. kötetéből, az ünnepélyes köz-ülés más tárgyaival együtt. A jelentés szövegéből kicsendül Arany aggodalma: félt ugyanis, hogy „a gyarló kép”, melyet két évi munkájáról ad, nem az újonc járatlanságának rovatik fel, hanem az Akadémiának. Szelíden leintette a gáncsolókat, akik mindjárt gyakorlati eredményeket várnak s végül szembeállította a kozmopolitizmust az *igazi hazafisággal*. — „A nemzet, mely nehéz napjaiban e díszes hajlékot bírta emelni a tudománynak, méltán várja, hogy összhangzásban legyen külső és belső.” — A már súlyosan beteg Dessewffy Emil elnök megnyitóját más olvasta fel, az ülésen Eötvös József másod-elnök elnökölt, aki aztán pár hét múlva utódja lett az 1866. január 10-én elhunyt Dessewffy Emilnek.

Arany iktatókönyvét lapozva feltűnő, hogy mindjárt az első évben, szinte az élet minden ágában akadnak példák intézkedéseire: pl. valaki

¹⁰ A palota avatásáról részletesebben l. Divald Kornél: *A M. T. Akadémia palotája és gyűjteményei*, 1917. Bpest, 19. l., s az újabb adatok alapján cikkemet „a Magyar Nemzet 1955. évi dec. 9-i számában: „Kilencven éves az Akadémia palotája”.

pörös ügyében elégedetlen a bírósággal, tehát panaszra jön az Akadémia jogtudoraihoz, mások fogadásokat kötnek irodalmi vagy helyesírási kérdésekben és kéri az Akadémia döntését; többen költeményköteteiket zúdítták ide több száz példányban s kéri a tagok közti szétosztást és sürgetik a véleményeket. Egyesek új szavakat ajánlanak, mások végrendeletüket vagy műszaki találmányaikat akarják letétbe helyezni. Egyszerűbb ügyek aktáin ilyesfélék olvashatók, Arany kezétől: „Jelenttem ...-i ülésben”, vagy pedig: „Válaszoltam.” Olykor a nyilvánvaló zöldségeket csak *ad acta* tette, de mindent iktatott s az iratra a feladó nevét, címét is ráírta, mert a borítékokat nem tették el.

*

Az 1865. év vége Aranyra élete legnagyobb csapását hozta: Juliska elhunytát.

Arany a temetésről hazatérve, felgyült teendőket talált: a decemberi nagygyűlés határozatai végrehajtását: új tagok, jutalmazott pályázók értesítését stb. Érzékeny lelkét a gyász feldúlta s még hosszú évekig sem heverte ki. Tompának így ír hivatali robotjáról, melyben feledést keresett: „Húszom az Akadémia igáját, mert édes az és gyönyörűsége s...” Baksaynak írja jan. 5-én: „Kétheti szomorú távollét okozta, hogy a jutalomdíjat csak most küldhetem a Pharsalia-fordításért.” Arany az iktatókönyvbe dec. 18-án iktatott utoljára, azután Takács írnok kezenyomát látjuk jan. 4-ig, midőn újból folytatta. — Az 1866. év első halottja, Dessewffy elnök özvegyéhez, Eötvös által írt részvétlelvelhez, a maga toldását írja Arany, saját friss gyásza sugallatára (912. sz.).

A sablonos tag-értesítésektől eltér az a francia levele, melyben J. Oppert és Huillard-Bréholles kültagokat értesíti megválasztásukról, mondván, hogy a nemzetközi viszonyok javulását sokban reméljük az ilyen tudományos kapcsolatoktól. — Hosszabb levélben kéri a *székesfehérvári káptalant*: ne gördítsen továbbra akadályt az Árpád-házi királysírok érdekében végzendő ásatásaink elé. Így fejezi be: „Akadémiánk bízik a káptalan hazafias érzésében.” Lett is fogamatja e levélnek, ismerjük az ásatások későbbi, világra szóló eredményeit.

Vörösmarty első, székesfehérvári szobrának felavatására költői szépségű levelet írt a rendezőbizottsághoz; e szobor által — úgymond — „a magyar nemzeti irodalmat látjuk megtisztelve”, s ezért is megérdemlik az Akadémia meleg köszönetét és a nagyobb számú küldöttséget. — Igen meleg ajánlást írt Arany Mátyás Flórián részére, erdélyi és romániai kutatóútja alkalmából. Mátyás tanulmányútja során a régi hun, besenyő stb. családneveket kívánta tanulmányozni, illetve azok újabbkori változatait. — Mikó Imre belügyminisztert hosszas indokolású levélben kéri erélyes lépésekre a *székelyek nagytömegű kivándorlásának megakadályozása* érdekében. Sajnos, a válasz nem került elő és az akadémiai üléseken sem került többé napirendre ez a fájdalmas kérdés.

Az akkoriban országszerte nekilendült *vasútépítések* alkalmával sokfelé találtak régiségeket, s az Akadémia ezeknek beszolgáltatása érdekében mozgalmat indított. Jellemző ennek kapcsán Arany mindenre figyelő szemére, s hogy főképpen a *magyar nép egészségügye* érdekében még újabb szempontokra is felhívta a vasútépítő mérnökök figyelmét, akik a töltés-építéseknel megmérték a talajvizet, ti. a víz ihatósága és kútásatás céljából vegyelemzése tekintetében is körültekintésre kérte őket.

Egy törökországi emigráns, *Pászthory Endre* kérdésére is részletesen felelt Arany, ígérve neki, hogy kiadás végett beküldött művét, melyet a „közviszonyok miatt” egyelőre nem adhatnak ki, az irodában gonddal fogják őrizni.

Az 1860-as években még *hat szakosztályban* működő Akadémia felolvasó üléseinek vonzóbbá és a nagyközönséget is érdeklővé tétele érdekében Arany több ízben levelez az osztályok titkáraival, kérve őket, hogy időnként foglalkozzanak a *tudományok nemzetközi haladásának* kérdéseivel is, s egyes szaktudományoknak kimagasló külföldi eredményeivel. Ezért rendszeres osztályértekezletek tartását is javasolta; ez azóta állandósult Akadémiánkon.

Az elvi jelentőségű ügyek mellett még mindig *akadnak csodabogarak Arany postájában*, mint pl. Call mérnök víz-emelő találmánya és hidszerkezeti patentye, vagy az öreg Mándy Péter gyakori „nyelvtudományos” kiegészítései a Czuczor—Fogarasi Nagyszótárából kimaradt szavak pótlására. — Tóth Adolf cikket írt az „üstökösök üstökéről” s azt követelte Aranytól: mutassák be írását a nyilvánosság előtt; mások az örökmozgó géppel, kör-négyszögesítő „találmányaikkal” gyötrik a nagy költőt, ki minden bolondságra türelmesen válaszolgat, s amiben csak szemernyi helyes ötlet mutatkozik, kiadja szakbírálatra az osztályokhoz. Kiderül egyik ülési jegyzőkönyvből, hogy a nagygyűlési „szavazógép”¹¹ elromlásáért is őt tették felelőssé, holott ez igazán a gondnok dolga; majd az Almanachból felejtették ki egyik tag nevét — lett is ebből patália, volt mit hallania a végső fokon felelős titoknaknak. — Nem volt elég, hogy a végnélküli üléseken rontotta tüdejét, szemét, még alaptalanul kritizálgatták is! Hogy is juthatott volna ideje — mégha egészséges lelke, teste lett volna is hozzá — költői alkotásokra? Ezért kapott Ráth Mór ajánlatán, hogy *Összes Költeményeit* kiadja. — Tompának írja is decemberben: „Megpróbálom glédába állítani rongyos vitézeimet.”

Évvégi napjait verseinek sajtó alá rendezésével tölti és az *1867 elején tartandó nagygyűlés* előkészületeivel.

Dessewffy halála évfordulóján emlékülést rendeztek, erre is százával küldte szét Arany a maga-fogalmazta meghívókat. *Nagygyűlési jelentésében* (12 ívlapnyi kézirat is előkerült!) csodálatos logikai rendben, csoportosításban foglalja össze az elmúlt évi osztályülések s más értekezletek munkáját, az Akadémiai Értesítő újra megindítását — melynek épp ő adta hetvenöt éven át ismert formáját, első címlapját is —, hiányolta az I. osztályban a szépirodalmi műveket és drága magyar nyelvünk művelését. Valóságos kis értekezést olvashatunk e jelentésében a helyes magyarságról (Ak. Évk. XI/V. köt.). Titoknoki beszámolóját a jutalmazottak s új tagok felsorolásával végzi és az akkor még megvolt Érem- és Régiségtár, valamint a könyv- és kézírattár gyarapítóival, végezetül az elhunytakról emlékezve meg.

Lakása ügyében 1867 tavaszán kedvező fordulat állt be: Eötvös elnök közbenjárására áprilisban már beköltözhettek a hivatalos lakásba. Így hát további évei alatt nem kellett a messzi Kálvin tér mellől bejárnia. Ekkor még

¹¹ Az ún. *szavazógépet*, amelybe egy kerek nyíláson bedobott gumigolyócskával szavaztak az akadémikusok a nagygyűlési tagválasztás alkalmával, még Széchenyi István ajándékozta, készítette az Akadémiának. Az 1930-as években még használatban volt.

A *díszes, virághimzéses szőnyeget*, mely most is dísztermünk egyik éke, Bohus Jánosné kezdeményezésére az Orsz. Nőegylet tagjai készítették s adományozták Arany útján az Akadémiának. Előkerült a meglehangú köszönőlevél is a nagyméretű szőnyegért, Arany sajátkezű fogalmazásában.

csak két szobát vett igénybe az Akadémia utcai részben s egyet az udvari sarokban (a mai Tudós Club helyiségei).

Hazai szellemi kincseink, legrégibb történeti forrásanyagunk megóvása és összegyűjtése érdekében *sürgeti újból az Országos Levéltár* létesítését, immár harmadik éve.

Mátyás király könyvtárának világszerte szétkallódott kincsei: a *Corvinák utáni nyomozás*, különösen Dethier és mások konstantinápolyi segítségével már évek óta folyt, az Akadémiának állandó Corvina-bizottsága volt. A királyi koronázásra Budára látogatott *Abdul-Aziz szultán* is. Arany ezt a rendkívüli alkalmat felhasználva, az Akadémia nevében arra kérte a belügy-minisztert, Mikó Imre akademikust, hogy juttassa el a szultánhoz francia nyelvű memorandumukat, melyben kérték a török uralkodót: adjon engedélyt egy magyar küldöttségnek a titkos szeráji könyvtárban a Corvinák felkutatására. Ennek az akciónak lett is foganatja, sikerült néhány ismeretlen darabnak nyomára jönniök s később a szultán visszaajándékozott négyet a magyar nemzetnek. — A *koronázás júniusban* volt és a meghívóra kellő számban nem jelentkező akadémiái küldöttség, csak Arany vett részt egy kétforintos, maga-váltotta „kakasülön”, mint egyik Tompának írt levelében megemlíti. A többi akadémikus más-más minőségben, mint egyetemi professzorok, főpapok, főrendek stb. vettek részt a koronázáson, de az Akadémia testületileg nem volt képviselve!

Bartalus István zenetörténész melegen ajánlja a középkori kottás emlékek tanulmányozására, bel- és külföldi könyvtárakba, sőt segélyre is a kultusz-miniszterhez. Viszont öt év múlva épp az ő biztatására jegyezte le Arany a gyerekkora óta emlékében maradt nóták dallamait, mint az Ak. Könyvtár tulajdonában levő kéziratok kötete bizonyítja. (Feldolgozását Kodály és Gyulay Ágost adta ki, fakszimile kottalapjaival.) — Igen érdekes, költői szárnyalású Aranynak a *félegyházi Petőfi-emléktáblát* avató bizottsághoz írt levele: „... az Akad. valamint egyfelől teljes méltánylattal ismeré el a csak éveire, de nem érdemeire nézve korán elhunyt lánglelkű költő hatását nemzeti irodalmunkra, minek bizonyosságát adta, midőn a *nemzeti zsibbadás* szomorú időszaka elmúltával költeményeit a legnagyobb díjra, mit alapszabályai engednek, az akad. Nagyjutalomra méltónak ítélte, — úgy másrésről a közszellem nemes nyilatkozatát örvendő látja szabad Kunfélegyháza tettében, mely által azon hajlékot, hol Petőfi Sándor zsenge éveit lefolytattak, az utódok és idegenek számára maradandó emlékek kívánta megjelölni. — Midőn tehát intézetünk szívben és szellemileg részt vesz az ünnepélyben, egyszersmind Gyulai Pál r. és Szász K. lev. tagja által, kik bár más küldöttségben is jelen lesznek, kívánja, hogy e sorok átnyújtásával az Akad. érzelmeit s üdvözlését tolmácsoljuk.”

Ligeti Antal négy szép tájképét ekkoriban kapta az Akadémia, heti felolvasó terme részére: három felvidéki várképet s a balatoni szigligeti szöglet képét. Ezeket különösen meleg hangon köszönte meg Arany nemcsak a festőnek, hanem az adakozónak is.

Eddig az *Ügyrend* nem szabályozta a *levelező tagok* számát; most kezdtek e kérdéssel foglalkozni és *alapszabály-revizióra* határozták el magukat, de csak 1869-ben készültek el a módosításokkal. Az új alapszabályok aztán nyolcvan évig voltak érvényben, s a tagok számát minden osztályban pontosan megszabták. — Mommsen és Owen Richárd kültagokhoz német, illetve angol nyelvű kísérvőlevelekkel küldi el Arany tagsági oklevelüket.

Az új palota végső berendezési munkálatairól Ybl Miklós és építész-társa részletes számadást nyújtott be, melyet Arany tüzetesen ismertetett az igazgatósági ülésben: az *építőmesteri és kőművesmunkákért* összesen 284 ezer forintot fizettek ki, s a többi 26 mesternek és a berendezést készítő további 38 iparosnak összesen 544 ezer forintot. Ezek legnagyobb részének utalványozása az eltelt 3 év alatt Arany dolga volt...

Az 1868. évi februári összes ülésben a tagok „*vegyszerműhely*” felállítását sürgetik, s az ehhez szükséges államsegély kérését Arany fogalmazza a kultusz-minisztériumhoz, többek között így: „Természetbűvár laboratórium nélkül, — mint Pasteur mondja — harcos a csatatéren fegyver nélkül.” Nemrég nagykorúsi tapasztalatai nyomán azt is mondja, hogy az országban már meglevő, sajnálatos nyomorban sínylődő laboratóriumok a tanítás legszerényebb igényeinek sem felelnek meg.

Ugyancsak Eötvös kultuszministerhez írt beadványában újból szorgalmazza a *könyvtári kötelezpéldányok* beküldését, mert „a nemzet közvagyonául megnyitott könyvtárunk” a pontatlan beküldések miatt sok kárt szenved. Ezért a mulasztó nyomdászok szigorú bírságolását kéri. — Bántja Aranyt a pályamunkák felkért bírálóinak késedelmessége is. Toldyhoz, mint az egyik bizottság elnökéhez így ír: „Miután az én sürgetéseimnek kevés fogamatja látszik, legyen szíves mint elnök, kieroszakolni a bírálatokat.” Gyulai, Pompéry és Riedl Szende ilyen állandó késedelmeskedők.

A nagygyűlés minden gondja ismét Aranyra marad, február 14-én Tompának elpanaszolja: „Ezek a mi uraink annyira el vannak foglalva a politikával, hogy mellőzik és halasztják az Akadémia dolgát.” Ő távol tartja magát a politikai élettől, akárcsak Tompa, mert az akkori silány pártharcokba süllyedt magyarságnak — egyik levele szerint — „inkább korbács kell, más-kép előjöglik a hazát.” — „Mindennapi rabja vagyok a hivatalnak” — ez is gyakran visszatérő panaszos hangja. — Az irodalmi nagyjutalom kapcsán, egyik bíráló indiszkréciójából, idő előtt a lapokba került Madách és Tompa Mihály neve, mire a túlérzékeny Tompa feljajdult, tiltakozott, hogy az ő nevével ne üzzenek versenyfutást. Arany alig tudta megnyugtadni, hogy *hivatalból*, akarata ellenére is tekintetbe kell venniök minden, 1861—66 közt megjelent munkát. Tompának ítelték a nagydíjat. Arany értesítőlevele után nem-sokára Tompa elhunyt; a gyászbeszéd iránt Arany indítványára az I. osztály augusztusban intézkedett. — A megújított *Akadémiai Értesítő* szerkesztését Rónay Jácint-ra bízta, de első címlapját s a tagokhoz írt körlevelet még Arany fogalmazta.

A március végén tartott ünnepélyes nagygyűlésen Eötvös megnyitója után (melyben a nép szellemi felszabadulásáért követelte a *tudományok szabad fejlesztését*), következett Arany hosszú beszámolója. Kifejtette, hogy a tudósnek elsősorban mint *tudós*nak kell kötelességeit teljesítenie és követelte, hogy a politikai élet ne szorítsa háttérbe a tudományt, — majd felsorolta a jutalmazottakat, ismertette az osztályokban tartott felolvasásokat, meleg szavakkal parentálta el az elhunyt tagokat. (Évkönyvek XI/IX.)

Mindjárt nagygyűlés után az új kültagokhoz német, angol és francia kísérlőlevelekkel küldte el diplomáikat.

Szinte minden tavasszal és ősszel kísértett a felolvasó *ülések parlagon maradásának veszélye*, ezért többször figyelmezteti az osztályelnököket és jegyzőket. — A III. osztályban Akin Károly lev. tag „botrányos viselkedése miatt” volt egyszer izgalom, mert gorombán megtámadta elő-

adásában tagtársait. Húszan figyelmeztették írásban az elnökséget, hogy ily eseteket máskor miként kell megelőzni és Akint elnökiileg megdorgáltatták.

Meleghangú levélben köszöni meg Arany az *első Csokonai-szobor létrehozójának*: a debreceni Csanak Józsefnek fáradozását, s a szoborról küldött három képet. Az ülésen megjelentek „míg egyrészt örvendetes elismerést fejeztek ki hazai szobrászatunk ily haladása és *Izsó Miklós*, annak egyik jeles képviselője iránt, másfelől nem kisebb mértékben magasztalják Debrecen város s az Emlékkert Társulat, a szobor létrehozásának megpendítői és eszközlői nemes buzgalmat, kik ily mű életreszorgatása által kétszeresen tisztelik meg a művészetet: a múltban és a jelenben.”

Szintén melegen köszöni egy lelkésznek, hogy göttingai tanulmányútján egy ott látott Corvinára felhívta az Akadémia figyelmét. — Első ízben szervezett a kultuszminisztérium magyar tudósokat *keletázsiai expedícióba*. A felszólításból azonban kifelejtették a természettudósokat, ezért Arany még a nyár folyamán összehívta e szaktudósokat és a III. osztály nevében sürgetőleg fordult a minisztériumhoz, hogy pótlólag természetbúvárokat is küldjenek ki. Ekkor került *Xantus János*, a sokoldalú természettudós és etnográfus Kelet-Ázsiába. — A *Bólyai kéziratok* felkutatása és lemásolása érdekében többször ír Arany Marosvásárhelyre: „...mindazon kegyeletnél fogva, mellyel Bólyai F. elhunyt tagjának emléke iránt viseltetik az Akadémia, mindpedig s kivált a tudomány érdekét tekintve, azon méltó dísz sem feledve, mely e vizsgálatból a Bólyaiak eddigi hírnevére s általuk a hazára is derülhet”, elhatározzák a kéziratok felhozatalát. — Barabás Miklós festőnek baráti hangú levélben köszöni, hogy a nemrég ajándékba kapott *bécsi Kazinczy arckép* (1808) oly mesterien kijavította és a nagy értékű kép megmentéséhez „művészi áldozattal járult”. — Odobescu román miniszternek több *régi román könyvért* mond köszönetet, a kultuszminisztériumnak pedig a Bécsből megszerzett s Akadémiánknak ajándékozott Waldstein-hagyatékért: a 220 db eredeti *Ender-festményért*.

Évente meg szokták küldeni az *Orvosok és Természetvizsgálók* vándorgyűléseire az ország különböző városaiba szóló meghívókat. Míg az elmúlt évben a kolozsvári, azelőtt a rimaszombati, 1868-ban a fiumei vándorgyűlésre kapott meghívókért mond Arany köszönetet és a III. osztálynak több tagját felkéri az Akadémia képviselőjére. — A bécsi közös külügyminisztérium segítségét kéri, hogy az évek óta akadémiai megbízásból *Afrikában utazó Magyar László* hollétét és kézíratait kutassák fel. Nemsokára halálhíréről értesülünk, de kézíratairól senki sem tud. — A Közlekedési minisztérium ankétot hívott össze az ország helyszínelési felvétele ügyében s abba akadémikusok kiküldését kérte. Szokása szerint még az átírat érkeztenek napján sietett Arany felkérni a III. osztályt szakértők kiküldésére.

Buda polgármestere átíratára azt jegyzi Arany: „Rögtön elküldtem Rómer úrhoz; ki is ment”, — s itt nem kisebb ügyről volt szó, mint az *óbudai építkezéseknél talált római sírok* és más leletek sürgős megvizsgálására kért régész kiküldetéséről. Jól tudjuk, hogy ilyenkor a legkisebb késedelem mekkora kárt okozhat a tudomány számára, ezért fontos Arany rögtöni intézkedése. — Egyik ülésen foglalkoznak *Szász Károly Nibelung-fordításával* s a művet Arany azonnal kiküldi bírálatra. Önmagát is beiktatta, mint bírálatra felkért szakértőt (ikt. könyv. 1016/1868.), de irodalomtörténetünk nagy kárára ez a fontos kézírata nem került elő.

1869 elején Máramaros megye közönségének a *Mátyás-szobor* tervére nézve hozzá intézett kérdésére így felel Arany: „Midőn az Akadémia egyrészt kellemesen vevé tudomásul a legnagyobb magyar király emléke megörökítése körüli hazafias buzgalmukat, másrésztől kénytelen közölni, hogy felvilágosítást nem adhat, miután sem az emlékszobor ügyével, sem a pénzalap gyűjtésével vagy ennek kezelésével soha megbízva nem volt.” (Harminc év múlva aztán Mátyás szülővárosának: Kolozsvárnak sikerült országos gyűjtést indítania Fadrusz János remekművének felállítására.)

Későbbi évekre is kihat az az Arany-levelezés, melyekben hivatalos levél- és könyvküldeményekre *postadíj-mentességet* kér Gorove, kereskedelemügyi minisztertől. Kétszer ismétli meg az év folyamán e kérést, míg végre teljesítik. — A *nagygyűlés szokásos előkészületei* között ez évben sem hiányoztak Arany körlevelei a tagokhoz: új tagajánlások, pályamunkák bírálatainak beküldésére szólítja fel az akademikusokat s az ünnepélyes közülésre kér föl előadókat. Titoknoki jelentése végén különösen melegen emlékezett meg az elhunyt tagokról, többek közt Balassa János orvostól, mint aki őt is sokszor gyógykezelte, valamint régi, hű barátjáról: *Tompa Mihályról*, akinek nevét említve — a jelenlevők feljegyzése szerint — elcsuklott a hangja és alig tudta befejezni beszámolóját.

Fárasztó és emlékezetét terhelő intézkedések is voltak, melyeket többször kellett megsűrgetnie, így már harmadszor szorgalmazta a kultuszminisztériumban a *könyvtári kötelespéldányok* ügyét s ugyancsak harmadszor az *Orsz. Meteorológiai Intézet* felállítását. Pedig ez utóbbinak teljesen kidolgozott alapszabály-tervezetét is újból átküldi. Csak év végére sikerült ezt a ma is világhírű intézetet létrehozni. — Jó példa Arany bürokrácia nélküli intézkedéseire ez a néhány: Knauz Nándor oklevél-kutató felolvasásra jelentkezett s iratán, kívül Arany következő szavai olvashatók: „Toldy úrnak adtam az iratokat *brevi manu*, ülésben”. — Másik megjegyzése Vámbéry Ármin törökös monogramú levélpapírjának alján: „Átadtam a tatár Molláhnak”. Ez a tatár Vámbéry szolgája volt, akit nemsokára a Könyvtár szolgálatába fogadtak.

Június végén indult első ízben Arany nyári üdülésre, *Karlsbadba*. Eredetileg feleségével együtt tervezte, de a nemrég hozzájuk költözött kis unokájuk, Piroska súlyos betegsége megakadályozta terve kivitelét. Hosszú külföldi útja előtt nagy gondnal írta össze egy hosszú ívlepon a hivatali ügymenetet, így könnyítve meg helyettesének, Gyulai Pálnak és irodájának az ügyvitelt. Hét pontba foglalta az iktatás, kiadás, jegyzőkönyvezés, előadások felkérése, utalványozás, iratkezelés és nyomdai ügyek állását. Júliusban Takács István iktatott helyette, akit aztán a következő évben „főtitkári segéddé” neveztetett ki. — Augusztus 10-én hazajöve, ismét folytatta iktatókönyvét és a nyári pihenő után az akademikusokat aláírt körlevélben kérte az *ülések szorgalmas látogatására*.

Érdekes politikai vallomást tartalmaz Arany néhányszavas válasza egy Temes megyei országgyűlési képviselőnek arra a beadványára, hogy országos gyűjtést indítsanak az *Esterházy-képtár megvételére*: ezt Arany azzal hárítja el, hogy „a politikai és pártizgatottság e korában nem lenne célszerű a gyűjtés, hanem inkább arra kell törekedni, hogy az állam vegye meg e világhírű gyűjteményt.”

Aprólékos, szinte mindennapi munkáinak egyike a kiadványok szétküldésének ellenőrzése. Különös gondot fordít a *külföldi cserepéldányok pontos elküldésére*. Több ilyen kísérő-nyomtatványa került elő, a magyar szöveg

mellett hol német, hol francia, hol angol szöveggel, s mindegyiken „J. Arany Sekretár” aláírással. Voltak évek, hogy a külföldi csere-címek száma 180-ra ment! — Többször tárgyalt a nyomdákkal az *Akadémia kiadványainak árajánlatairól* s az illetékes osztályokban és az igazgatóságban mindig részletes összeállításokat mutatott be, sokszor 8—10 nyomdától kapott adataival. Több ilyen érdekes táblázatos összeállítását találtuk meg.

Az év eleje óta sokat foglalkoztak az osztályok és összes ülések az *alapszabály kibővítésével*. Arany rengeteg sok tervezetet nézett át és egységesített, míg végre királyi megerősítésre végleges szöveget küldhetett fel. Június 19-én kapták vissza a minisztérium útján az eredeti példányt, melyen Arany kezeírásával láthatjuk: „királyi legfelsőbb megerősítést nyert”. Az eddigi hat szakosztályból hármat csináltak, élükön osztályelnökkel és titkárral, s az eddigi *titoknoki* elnevezést főtitkárira változtatták. Az igazgatóság összetételében is több változást eszközöltek.

1870. január 17-én volt az az elegyes ülés, mely Eötvös Józsefet újra elnökké választotta és Toldy Ferenc indítványára kimondta, hogy *eddigi tiszteben megerősítik Aranyt*. (Jkv. 13. pont.) Ez ugyan csak formáság volt, de jól ismerték a „titoknak ur” érzékenységét s nem akartak később bárkinek megjegyzésre módot adni, mintha Aranyt *nem* választották volna főtitkárrá. Egyébként a költő két kis versében örökítette meg ez eseményt: „Aj-baj” és „Főtitkárság”.

A hetvenes évek *akadémiai személyzete*, Arany közvetlen munkatársainak névsora a következő: Gyulai Pál, Rónay Jácint és Szabó József osztálytitkárok, Hunfalvy Pál, Budenz József és Lindner Ernő könyvtárosok, Rómer Flóris kéziratáros, Hinka József ügyész, Takács István főtitkári segéd, Rainprecht József gondnok, továbbá Ring Adorján írnok és két idegen nyelvű „javítnok”: Egerváry Ödön és Mészáros Péter, a beosztott 6 állandó szolgál. Ez a személyzet 1875-ig nem változott, csupán ekkor bővült Knoll Károly könyvárussal, amikor az Eggenberger-cég szerződését felbontva, a kiadványokat az Akadémia maga kezdi árusítani. A személyzet bővülésével (1870-től) némileg enyhültek Arany irodai gondjai, de másfelől reáharult az *Akadémiai Értesítő* szerkesztése, minthogy Rónay Jácintot a királyné Bécsbe hívatta Rudolf trónörökös nevelésére. Ugyancsak a főtitkár teendője volt az *Almanach* évenkénti összeállítása, az akadémikusok tudományos munkásságának bibliográfiájával és valamennyi akadémiai kiadvány nyomdai és anyagi felelőssége.

Az osztályok önállósága hozott annyi könnyítést, hogy az elhunytak búcsúztatásáról nem kellett neki gondoskodnia, továbbá a pályamunkák bírálókhöz való küldése és a bizottságok összehívása, jelentéseik megírása alól is mentesült. De maradt még a nyakán elég sok minden! — *Sok apróság adódott* a napi postából ezután is, pl. válaszolnia kellett holmi bolondos nyelvészkedők, kötekedő pályázók, makacs feltalálók leveleire, — ezután is neki kellett értesítenie az ülésekből kelt határozatokról a pályázókat s kiadásra kéziratokat beküldő személyeket, továbbá a nagygyűlések után értesítette az új tagokat, üdvözölte a külföldi tudós kongresszusokat stb. Gyakran fogalmazott ezután is idegen nyelveken.

Egyesek nála akarták letétbe helyezni végrendeletüket, puritán személyében bízva, mások üzleti vállalkozásaikhoz hívták csöndestársnak. Gyakran kell visszavernie a tagságra pályázó magántudósok, önjelölt írók ostromát.

A máj. 28-i köz-ülésben Eötvös költői szárnyalású megnyitója után Arany szépen emlékezett meg beszámolójában az ország adakozásáról palotánkra,

mely most már belső díszével is teljesen elkészült — de kiemelte a korszerű, demokratikus átszervezés szükségét és megtörténtét is, melyhez az új alapszabályok adnak kereteket. Az igazgatóság tagjai közé a régi, alapító arisztokrata családok mellé most már több szaktudós, „polgári elem” is beválasztható. Ismét felsorolta az elmúlt évi felolvasásokat, a nagyobb alapítványok és adományok beküldőit, a jutalmat nyerteket és az új tagokat. A jutalomra *nem méltó* pályamunkák jeligés leveleit szokás szerint a nagygyűlésben elégették, ezt a tényt most ily költőien jelentette be: „A jeligés levélkék a tűz martalékai lettek.” A nagygyűlés minden napján átlag ötvenen jelentek meg, míg az egyes osztálygyűléseken 25—30 akadémikus vett részt. — Nevezetesebb aktái közül a következők érdekesek: A kereskedelmi miniszterrel közli, hogy egy régi hagyatékból kapott *platina méterrudat és kilogrammot* készséggel átengedi, minthogy az ez évben bevezetett méterrendszer adatait ezeken kívánják ellenőrizni. — A szokásos *éveleji dráma-termelési láz* ez idén is sok dolgot ad Aranynek: tucatszámra iktatta és küldte bírálókhoz a Teleki, illetve Karácsonyi-jutalomra pályázó színműveket.

A nemzetközi méter-kongresszusra küldendő akadémiai tagokat rendkívül melegen pártfogolja a kultuszminiszternél, a külföldi tudósokkal való élénkebb kapcsolatok kiépítése érdekében is, „kivált most, hogy Magyarország politikai önállóságra vergődött”.

Eötvös József elnök kérésére összeállította az ún. *Hölgy-alapítványi pályakérdéseket*. Némelyik kérdés másod-, sőt harmad-hirdetésre is meddőn maradt és a 25 kitűzés csupán hatszor járt eredménnyel. — A *Kazinczy-alap deficitje*, rossz birtok-kezelése miatt az igazgatóság tagjaihoz küld körlevelet, kérve adakozásukat a Kazinczy-leszármazottak javára. Arany följegyzéseiből tudjuk, hogy többen küldtek 50—100 forintot, sőt Sina Simon 300-at. Ezekből küldtek segílyt Kazinczy szükségét látó leszármazottainak.

Nyári karlsbadi útja előtt ismét felsorolja az elintézni valókat Gyulai részére. Bécsig a fia kísérte el Aranyt, s onnét tovább utazott tanulmányútjára. A kitört német—francia háború Lacit hazazavarja. Nevezetes Aranynek ez évi nyaralása, mert ekkor kezdte fordítgatni a magával vitt *Aristophanés-vígjátékokat*. — Szabadsága után rögtön folytatta munkáját: az egyik olasz akadémia levelére kívül, magyarul, több sorban felírja a tartalmat; az *Édl és Holzer-féle orvosi és műszaki ösztöndíjakra* pályázó személyekről készít összeállítást és sürgős döntést kér a bírálótól, hogy az ifjaknak még a tanév elejére kiadhassák a pénzeket. — A bírálatra kiküldött kéziratok sorsa sokszor aggasztotta, 18 ilyen értekezést sürget vissza akadémikus társaitól.

A gondnok előterjesztésére a 6 szolga részére téli és nyári ruhát és csizmát javasol az igazgatóságban. Nemcsak az altisztek, hanem irodistái részére is több ízben sikerrel harcol ki kisebb-nagyobb segílyeket. — A *visegrádi Salamon-torony* helyreállítása, a méterkongresszusra küldendő két akadémiai tag (Kruspér és Szily) felkérése, a Képtárba küldött Goya-festmény kifüggesztése, az ószönyi római leletnek a komáromi múzeumban való őriztetése, egy gyakornoknak az akadémiai igazgatás alatt álló Meteorológiai Intézetbe való felvétele, íme ezek egymás után elintézett aktái. Hosszú hálálkodó levélben köszöni meg Erdődy Istvánnak a *Rákóczi—Aspremont-oklevelek* lemásolását és a történelmi bizottsághoz való küldését. — Érdekes Aranynek az a két szakvéleménye, melyet a Barna Ferdinánd-féle *Kalevala-fordítás* átdolgozása ügyében, illetve Gyergyai Ferencnek „*Magyarosan*” c. nyelvészkedéséről írt. — Eötvös Józseffel ez évben is sok levelet váltott. Pár soros elnöki kívánsá-

gokra néha egész ív terjedelemben válaszol, de mindig háttérben tartja baráti érzelmeit és levelezése hivatalos hangú a „nagyemlétségű úrhoz”, holott magánérintkezésük a legszívélyesebb, tegeződő. Legutolsó levelét (nem sokkal halála előtt!) dec. végén írta Eötvös; már folytonos lázára hivatkozva kéri Aranyt, kérjen fel másokat az elnöklésre.

1871. február 2-án hunyt el Eötvös. Másnap rendkívüli ülést tartottak, gyásza jeléül a Könyv- és a Képtár egy hétig bezárt; a temetés Ercsiben volt, nyolcadmagával képviselte Arany az akadémiát. Az özvegyhez írt részvétlevelébe saját, apai gyászára emlékezve szövi belé a „gyógyíthatatlan sebek” kifejezést. — Pest városa már *Eötvös-szobor felállítását* kezdeményezi s a bizottságba négy akadémiai tagot küldenek. — A pénzügyminiszterhez hosszabb felterjesztésben válaszol Arany: ha *magyaros műszavakkal* óhajtanak rendeleteket kiadni, akkor *előzetesen* hívják meg a bizottságba az Akadémia szakembereit; a kataszteri szótárnál ez nem történt meg, ezért van teli magyartalansággal; ugyanígy ír a *katonai műszavak* ügyében is a hadügyminiszterumnak. Hosszabb törvényjavaslatot is tárgyaltak az üléseken az Akadémia régész tagjai *műemlékeink felkutatása* és megóvása érdekében. Kautz Gyulát kéri Arany a törvényjavaslat végleges kidolgozására s így is élt ötven évén át ez a törvény.

A Nőképző Egylet elnöke (Veres Pálné) üléstermet kérő levelét Arany szíves válaszban részesíti; Pesty Frigyes történésznek a bécsi levéltárban való kutatásra a minisztérium útján királyi engedélyt kér.

A májusi köz-ülésen már az *új elnök: Lónyay Menyhért* tart megnyitót, utána a főtitkári jelentés következett, szokásos évi beszámolókkal. Eötvöst is elparentálta, nemcsak mint hivatalnoktársát, hanem mint költőt és barátot is.

Mielőtt nyáron Karlsbadba utazott, körlevelben köszönte meg az Eötvös elhunytára küldött részvéteket. Üdülése után az aradi orvosi vándorgyűlést üdvözölte, egyik Kazinczy-unokának segélyemelési kérelmét udvariasan leintette, majd a debreceni Csokonai bizottságnak köszöni meg a szép szobor felállítását, és jelzi négy tagú akadémiai küldöttség kiküldését. *Székelly Bertalant* felkéri *Eötvös arcképének* megfestésére. Fáy András régi lakóházának fényképét köszöni a főváros polgármesterének; a Vas megyei régészeti társulatnak figyelmeztetést küld értékes gyűjteményeinek konzerválása érdekében. Horváth Mihály akadémikus elnökletével a Kisfaludy Társaság nov. 12-én tartott díszgyűlést *Toldy Ferenc ötvenéves írói jubileumára*. Az Akadémia is tartott hasonló ünnepelést, de ennek levelezése nem került elő, s így csak az 1871. évi Ak. Értesítőből tudunk róla.

A nyomdákvaló levelezés gondját már második éve levette Arany vállairól Takács István. — Irodalomtörténeti értékű egy bécsi levél, amelyben *Bacsányi János és neje* kéziratának hollétéről tudatják Aranyt. Mint későbbi évek linzi levelezéséből tudjuk, sikerült is a páratlan becsű kéziratokat megkapnunk, s ma Könyvtárunk őrzi. Csengery másodelnöktől látunk egy névsort Arany körlevelén, melyben a tagokat a *brazíliai császári házaspár* látogatására hívja az épületbe. Nyilván nem mindenkit hívtak meg az akadémikusok közül, ezért a válogatott névsor. — Arany jegyzéket kezd vezetni a letétként hivatalában elhelyezett *találmány-leírásokról, prioritásokról*. Ezt utódai is évtizedeken át folytatták.

Az 1872. évi januári ülésen Barna Ferdinánd olvasott fel a magyar hangszülőzások kérdéséről, a nyelvészekkel szemben megvédve Arany verstani

tételeit. Ugyanez ülésen indítványozta Imre Sándor emlékmű emelését Besenyei György jeltelen sírjára. Ezután Arany állt a mozgalom élére s a nagy úttörő írónak pusztakovácsi sírját nemsokára márvánnyal ékesítették. — A Bacsányi-kéziratok ügyében is többször levelez Arany a Linzben élő Kántz Zsigmonddal, akinek segítségével az egész hagyaték Pestre került. — Februárban, Eötvös halála évfordulóján gyászünnepeket rendeztek, az özvegyhez

László. Sr.
 Kiv. Sir Charles Darwin, Bart.
 in London.

Igen tisztelt Barát,

Most Honoured Sir,

A Magyar Tudományos Akadé-
 miának, május 24-én tartott
 nagy gyűlésén, szavazásig volt
 tárgyalás a természeti tan-
 dományok körüli érdemeimre,
 külső taggává megválasztásom.

The Hungarian Academy of Sciences,
 in its General Assembly of the 24th
 May, has had the honour to choose
 You as foreign Member, in regard
 of Your highly distinguished me-
 rits in natural sciences.

Különös örömeimre szolgát
 találtam, hogy az Akadémia
 a tudomány érdemei elismerésé-
 réi iránti tisztelgését, s egy-
 szerűen, nagyra becsülését
 jelöl, Akadémiát önként
 ide hívva megkülönbözteti.

It is on my side a particular
 pleasure to give words to this
 proof of respect the Hungarian
 Academy owes to the worthy
 promoters of science, and to
 join hereby as a token of our
 consideration the respective Di-
 ploma.

Fogadják Nagyságod mély
 hittel és kifejezés, mag-
 nyal vagyok

Assuring You, most honoured
 Sir, of my perfect considera-
 tion, I am

Pest, June 1872

Pest, June 1872

Nagyságod

alásor szolgája.

Your most obedient servant

Arany—Darwinhoz

Arany maga írt levelet. — Az északsarki expedíció bécsi szervezőinek segélyt kérő levelére Arany hosszabban válaszol s irodájában fordítják levelét németre. Sajnálja, hogy anyagi körülményeink nem engedik meg a támogatást, de reméli, hogy az állam segélyéből dicsőséget szereznek „az osztrák és magyar lobogók-
 nak is”. (Ez az expedíció fedezte fel a Ferencz József földet.)

Az évi nagygyűlésen szokatlanul rövid, száraz hangú főtitkári beszámolót tartott, csupán a Nyelvőr megindításáról szólt melegebben. Mindjárt a köz-ülés után, június elején szétküldte a megválasztott új tagok értesítéseit. Közülük

különösen két érdekes nevet kell kiemelnünk: *Arany László*t és *Darwin Károly*t. (Az utóbbit Horváth Mihály ajánlotta, s a hozzáküldött angol nyelvű Arany-levél fogalmazványát fényképmellékletünkön mutatjuk be.) Érdekes a fiához küldött, következő címzésű hivatalos hangú értesítő levele is: „Tek. Arany László h. ügyvéd úrhoz.” Az új tagok között nem kisebb nevekkal találkozunk, mint *Helmholtz* és *Kirchhoff*...

Ybl Miklóshoz sürgető leveleket írt Arany a *széphalmi Kazinczy-mauzoleum* befejező munkái érdekében, az öreg Toldy Ferencet pedig egyik ülés megbízásából felkéri a széphalmi ügyek megvizsgálására. A magaskorú tudós, mint hosszú jelentéséből tudjuk, el is utazott Széphalomba; az Yblhez küldött sürgetéseknek pedig lett foganatja, alig két év múlva elkészült a ma is teljes szépségében álló Mauzoleum.

Arany kíváncsún tartotta egyik írónakán a palotában való bentlakását, hogy amikor kell, rögtön kéznél legyen. Ezért a főbejárat melletti régi kapus-lakásból alakítottak részére otthont.

Két részletes kimutatást készített Lónyay elnök kívánságára, a *széket nem foglalt akademikusokról* (tehát akik még nem teljes jogúak), valamint a tagok létszámáról, megválasztásuk időrendje szerint.

A Linzből ajándékba kapott *Bacsányi János-féle kézirati hagyatékért* írott köszönőlevél Arany fogalmazványa, minden szava ide kíváncsozónak, hogy feltárjuk a nagy költőtárs iránti őszinte elismerése újabb bizonyosságát.

Ebben az évben is elutazott Karlsbadba, ahonnan felfrissülve folytathatta ősszel irodalmi és hivatali munkáját. — Kohut rabbi számára *héber kódexeket kér kölcsön* több külföldi könyvtárból, az Akadémia és saját személyes jóállásával. — A kultuszminisztériumhoz hosszabb előterjesztést szerkeszt *a palotában felállítandó tűzörség* külön telefonjáért. — Bálint Gábor ösztöndíjas fiatal nyelvész további mongóliai kutatásának támogatása érdekében is többször ír a minisztériumnak, majd egy fontos csillagászati megfigyelés: a Vénusz bolygó átvonulása vizsgálása ügyében is gyakran levelez a hatóságokkal. Előkészületeket tesz *a magyar nyomdászat négyszáz éves jubileumának* következő évi megünneplésére: a meghívók terveit fogalmazza, egy alkalmi vers megírására Szász Károlyt, a történeti előadásra pedig Toldy Ferencet kéri fel. Ugyancsak őket kéri fel, hogy az év végén a *Bessenyei-centenáriumon* tartsanak előadást.

1873-ban irodalmi működésének nevezetes fordulójához ért, folytatta „Bolond Istók”-ját, s ekkor fejezte be a „Kóbor Tamás” fordítását, mely tíz év óta első nyomtatott műve! Állandóan dolgozott a még Karlsbadban elkezdett *Aristophanés-fordításain* is, melyeket nemsokára, 1874 júniusában be is fejezett. — Igen sok az iskolák könyv-kérése, természetesen ingyen, az Akadémiától, de Arany erősen rostálja a kéréseket. Januárban érkezett meg a kultuszminisztérium rendelete, hogy *a főváros neve ezentúl Budapest*. Gyakorlatban ugyan már évek óta így írták, de éppen Arany és Eötvös József levelein többnyire csak Pest szerepelt eddig.

Pesty Frigvest a *felvidéki levéltárak kutatására* melegen ajánlja Arany, mint „szorgalmas tudósunkat, kiről feltenni sem lehet, hogy ez okmányokat egyéb, mint tudományos célra használná”.

Buda városának ír szép köszönőlevelet, hogy a magyar nyomdászat 400 éves ünnepsége alkalmából *kétezer forintos alapítványt* tesznek a keresetképtelen nyomdászok s özvegyeik segélyezésére. Már is ilyen visszhangja kelt a májusra hirdetett jubileumi ünnepségnek! — *Szarvas Gábor* részére meleg

pártfogást kért Arany a bécsi külügyminisztériumhoz, a bukovinai és moldvai csángókhoz tervezett kutatóútjára. — Érdekes az *Izsó Miklós szobrászhoz* írott levele is, a Ferenczy István-féle Kazinczy-mellszobor ügyében. — Ez évi karlsbadi gyógykezeltetése idejére megint Gyulai Pált bízták meg a főttkári helyettességgel, de a nyaralás a kolera-hírek miatt nem volt zavartalan. Mindennap rettegve olvasta Arany a hazai hírlapokat és jótanácsokat írt haza feleségének.

1874 is költőileg termékeny évének mondható, hiszen három teljes görög vígjáték-fordítással készült el nyárig. — Hivatali munkája azonban még mindig akadályozza régi félbenmaradt művei (Toldi szerelme, Csaba trilógia stb.) folytatásában. — A minisztériummal gyakran levelez az ún. *Kralovánszky-féle székhely alapítvány* ügyében, a párizsi földrajzi kongresszus, különböző ösztöndíjas diákok, bécsi katonai műszó-kérdések dolgában, egész iratesomóra megy a *Képtár és Könyvtár központi fűtőberendezésének* lebonyolítása s az anyagi rész kiharcolása a Képtár felügyelő hatóságánál. — Nyári üdülése után a *székesfehérvári színház* választmányának költői lendülettel válaszol most avatott épületük üdvözléseként — hasonlóképp melegen üdvöзли a megnyílt *zágrábi egyetemet*, ahol Pulszky Ferenc és Arany László képviselte az Akadémiát. — Nagygyűlési beszámolójában először emlékezett meg a frissen létesült *Könyvkiadó Bizottságról*, amely jeles hazai és külföldi tudósok műveinek népszerű kiadását tűzte ki célul. A 75 éven át ismert piros, barna és zöld kötésű „vállalati könyvek” megindulásának éve ez.

1875. évi nagygyűlési előkészületei közben jut eszébe Aranynek a Kelet-Ázsiából hazatért Xantus János felkérése előadásra, amelyet el is vállalt. — Az évi Teleki-díjat *Csiky Gergely*, akkor még ismeretlen temesvári tanár kapta; Győry Vilmos műfordító is szép választ kap Aranytól arra a kérésére, hogy a teljes nagyszótárt küldjék meg Petőfi svéd fordítójának. — A *Kazinczy-család levéltárát* Bossányiektól 1000 Ft-ért szerzi meg Arany. Szokása szerint ismét a hírlapok útján közli ősszel a *lejáró tizféle pályakérdést*, igyekszik lehetővé tenni az ismeretlen tehetségek pályázását. Károlyi Árpád ifjú történész bécsi ösztöndíj-kérését melegen pártolja a minisztériumban, ugyancsak Kuun Géza külföldi kódex-kölcsönzéseit.

Az 1876. évet régi hű barátjának, *Kemény Zsigmondnak nekrológiájával* kezdte. Alighogy eltemették, máris *Deák Ferenc halálhírét* kell bejelentenie. Változatlanul neki kell előkészítenie a májusi nagygyűlést, de immár a lemondás hangulatában, mert betegeskedésére hivatkozva, erőinek hanyatlása miatt készül megválni hivatalától. Az elnökség kérésére még egy évig marad, de aztán 1877 márciusában II. és immár *végleges lemondó levelét* küldi. Egy évre fölmentették munkájától és Fraknói Vilmost bízták meg helyettesítésével, de 1878-tól fogva már a nyugdíjat sem fogadja el Arany. — Ismerjük, hogy 1877 nyarán, *margitszigeti üdülésekor* alig két hónap alatt írta csodálatosan szép utolsó lírai költeményeit — az Akadémia még megkoszorúzta az *Aristophanés-fordításokat*, majd a *Toldi szerelmét* és a „tiszteletbeli főttkári” címet ajánlotta fel, amit azonban sohasem használt Arany.

Riedl azt írta róla: „Az élet csak boldogsága árán adta neki a nagyságot” — de ami boldogságot nyert, azt elsősorban meleg családi körének köszönhette, s néhány jóbarátjának.

Arany évek óta nem járt társaságba, színházba, s leghívebb barátait itt, az Akadémia falai közt gyakran megtalálta, sosem feledve közülük a legnagyobbat: Petőfit, akinek emlékére 1879-ben csodálatos szép versét

írta: „Harminc év múlva.” — Arany az akadémiai és kisfaludysta ülések százain nemcsak testben volt jelen, hanem szellemileg is majdnem mindenből kivette részét. Még tisztéről való lemondása után is, midőn igazgatósági taggá választották, el-eljárt az ülésekre, kivált az I. osztályéra. Utoljára halála előtt két héttel volt jelen egyiken, s több ülési jegyzőkönyv végén láthatjuk hitelesítői aláírását, még élete utolsó éveiből is, változatlanul szép, kerek betűivel.

Sokan méltatták költészete mellett tudományos és szerkesztői érdemeit is (Voinovich Géza háromkötetes életrajzán kívül értékesek a Péterfy Jenő, Riedl Frigyes, Szinnyi Ferenc, legutóbb pedig Barta János tollából megjelent kötetek), de természetesen akadtak még Arany életében szépszájú irigyei is, pl. azért, hogy *Próza Tanulmányai* kötetét vagy az Aristophanés-fordításokat kiadta az Akadémia. Nem átallozták olykor gúnyoros cikkekben felhánytorgatni az Arany-verseknek több ízben méltán odaítélt különféle akadémiai jutalomdíjakat... Pedig ez a nagy ember soha, semmiféle állami kitüntetést, nyugdíjat, kegydíjat el nem fogadott. De takarékosan bánt jövedelmével, hogy családja utóbb ellátatlanul ne maradjon. Utolsó éveinek egyre gyakoribb betegeskedései miatt már leszámolt az élettel.

Akadémiánk a palota oszlopcsarnokából szokta temetni régebben a legkiválóbb tagokat s főbb tisztviselőit. Innét vitték utolsó útjára Aranyt is, az *egész ország részvéte mellett*, 1882. október 24-én. Özvegye a most megtalált, részvét-köszönő levelében megható hangon hálálkodik az elnöknek, hogy lakásukban meghagyják „élete kevés hátralévő napjaiig”. Alig három év múlva ő is elhunyt, s ezután fia és menyje kiköltözött az akadémiai palotából. — Szász Károly az akadémiai ülésen, Gyulai Pál pedig a Kisfaludy-Társaságban tartott nagyszabású emlékbeszédet a költő-főtitkárról, de azóta már egész könyvtárra megy az Arany-monográfiák s kisebb-nagyobb emlékezések, értekezések sora.

Az Akadémia sohasem lehet eléggé hálás Aranynak huszonöt évi tagsága, s főképpen tizenhárom éves főtitkársága (titoknoksága) alatt végzett önzetlen munkájáért, a hivatalban is megmutatkozó, példaadó emberi nagyságáért.

Budenz József

(Halálának 65. évfordulója alkalmából)

BEKE ÖDÖN lev. tag

Budenz József nevét az ifjú nemzedék már alig emlegeti, legfeljebb azok a fiatal nyelvészek ismerik, legalábbis alapvető műveiből, akik a nyelvtudomány művelését, különösen pedig a finnugor összehasonlító nyelvészettel való foglalkozást választották életük feladatává.

A magyar tudományosságra rendkívül nagy veszteség volt, hogy ennek az idegenből jött tudósnek oly rövid élet volt rendelve: mindössze 56 évet élt. De ez a rövidre szabott élet gazdag volt tudományos eredményekben, s hatása nemcsak a szakemberekre volt óriási, hanem ezen túl is messze kisugárzott, Budenz az egyetemnek és a Magyar Tudományos Akadémiának egyik legnagyobb tekintélyű tagja volt.

Ma már Budenz tanítványai közül sincs senki életben, a harmadik nemzedék tagjai, az ő tanítványainak tanítványai is a legidősebb nyelvészgenerációhoz tartoznak, s ezek közül is nem egy hiányzik már közülünk. De a még életben levő nemzedék sem tudja elfeledni, milyen rajongással beszéltek Budenz tudós tanítványai mesterükről, heti összejöveteleikön valószínűleg legendákat hallottunk tőlük. A magyar nyelvészek Budenz József névnapját is minden évben még külön is megünnepezték, s ezen egy-egy nyelvész méltatta a nagy tudós, a nagy tudósnevelő és a nagy ember érdemeit.

Nem tudom, van-e történeti alapja a Jókai Új földesúr című regényében szereplő Ankerschmidt lovagnak, aki az osztrák elnyomó uralom magasrangú katonatisztjéből vált magyar hazafivá. De nem regény, hanem történeti valóság Budenznek, ennek a fiatal német nyelvtudósnek az élete, aki „akkor szerette meg nyelvünket, amikor azt üldözték, s akkor csatlakozott hozzánk, amikor ellenségeink, de még egyes honfitársaink sem igen hittek jövőnkben. Magyar hazafi lett, élő bizonyossága annak, hogy nem a közös eredet, nem a faj teszi a nemzetet, hanem a nyelv, az eszmék, érzések és törekvések közössége”, mint Gyulai Pál mondta a Budenz 25 éves nyelvész-jubileuma alkalmából 1884. március 17-én tartott ünnepségen.

Budenz Göttingában ismerkedett meg nyelvünkkel az ottani egyetemen tanuló erdélyi diákok társaságában. Az egyik egyetemi hallgatóval, Nagy Lajossal, később a kolozsvári unitárius kollégium tanárával, egy házban lakott s köztük benső baráti viszony fejlődött ki. Nagy Lajosnál kezdetben pusztán kíváncsiságból kérdezősködött nyelvünk egy-egy kifejezése felől. Érdeklődése azonban később annyira fokozódott, hogy rövid idő alatt megismerkedett a magyar nyelv grammatikai szerkezetével, s hamarosan már irodalmunkat

is tanulmányozni kezdte. Első olvasmánya Arany Toldija volt, természetesen még rá volt utalva Nagy Lajos segítségére. De nemsokára már megértette a magyar diákok társalgását is, ha nem nagyon gyorsan beszéltek. Magyar nyelvtudását ekkor már tudományosan is fölhasználta, s tanárának, Benfey Tivadarnak szanszkrit mesegyűjteményéhez tudott összehasonlító adalékokkal szolgálni. Mikor pedig Bollernek a bécsi Tudományos Akadémia közleményeiben megjelent, az altaji nyelvekkel foglalkozó tanulmányait olvasta, döntő elhatározássá érlelődött benne, hogy életét az altaji nyelvek tanulmányozásának szenteli. Magyar barátai, elsősorban Nagy Lajos ösztönzésére elhatározta, hogy magyar nyelvi tanulmányai és nyelvészeti ismeretei gyarapítása végett Magyarországra jön.

A magyar nyelvtudomány akkor legnagyobb tekintélye Hunfalvy Pál volt. Nagy Lajos hozzáfordult s felhívta figyelmét Budenzre. Hunfalvy 1858. március 28-án írt levelében meghívja Budenzet Magyarországra. Budenz május 16-án este érkezett a fővárosba Bécsből, s másnap már föl is kereste Hunfalvyt. Hunfalvy először csak középiskolai tanári állást tudott szerezni neki a székesfehérvári gimnáziumban, s Budenz két évet töltött ott. Ezt az időt nemcsak nyelvünk tökéletes elsajátítására használta föl, hanem, mikor 1860-ban végleg Pestre költözött, már szép tudományos múlt volt háta mögött.

Budenz páratlan nyelvtelenség volt. Még német egyetemi hallgató korában foglalkozott a perzsa, örmény és arab nyelvvel. Székesfehérvárt megtanult már annyira törökül, hogy 1860-ban lefordította Szulejmán 1529-i bécsi hadjáratáról írt naplóját és ismertette a Thârik-i Üngürüş, azaz Magyarország krónikája című török kéziratot.

Ekkor már több magyar tárgyú nyelvészeti dolgozatot írt, így adalékokat a magyar számnevek megfejtéséhez, a magyar *-talan, -telen* képzőről, a magyar *meg* névutóról és rokonságáról, s ezt a dolgozatát Hunfalvy a magyar nyelvészeti kérdések tárgyalásában példaképpül állította, s az külföldön is méltó figyelmet keltett, továbbá a szanszkrit igeidőkről, a magyarhoz viszonyítva; a magyarban megvolt kétféle hosszú *e* hangról. Már érdeklődik a magyar nyelvjárások iránt is, s még 1859 nyári szünetében a székely nyelvjárásokat, majd 1872-ben Szarvas Gáborral együtt a göcseji nyelvjárást tanulmányozta, majd részt vett Szarvas Gáborral és Szilády Áronnal a Nyelvemléktár szerkesztésében. Finnül már olyan jól tud, hogy 1872-ben kiadta Finn nyelvtanát, amelynek 1880-ban megjelent II. kiadását mondattani résszel bővítette, s ez maguknak a finneknek is példaképpül szolgált. 1865-ben Vámbéry Budapestre hozott egy fiatal (24 éves) khivai tatárt, s Budenz az alkalmat felhasználta az őzbec nyelv tanulmányozására.

Akkoriban a kapitalista világ embertelensége megengedte, hogy a budapesti állatkertben ne csak egzotikus állatokat mutassanak be, hanem egzotikus népeket is ott helyezzenek el. Így került fővárosunkba 1873-ban négy Pite-lappmarki svéd lapp. Budenznek ez is alkalom volt az akkor még kevésbé ismert svéd-lapp nyelv megismerésére. 1882-ben jurák-szamojéd (nyenyec) emberek szerepeltek megint Állatkertünkben, s Budenz őket is meglátogatta és értékes nyelvi anyagot jegyzett föl tőlük.

Ismeretes, hogy ő dolgozta föl Reguly mordvin, mari és csuvas hagyatékát, s ezek a munkái még ma is nélkülözhetetlenek a finnugor és török nyelvészek számára. Reguly manysi és chanti följegyzéseivel azonban nem nagyon boldogultak, de Budenz Reguly hagyatékából összeállított egy manysi szótárt.

A Magyar-ugor összehasonlító szótár és a torzóban maradt Ugor Alaktan megírása legnagyobb érdeme Budenznek, mert még ma is ez a két mű az alapja a finnugor összehasonlító nyelvtudománynak. Azonban Budenz tisztában volt azzal, hogy a meglevő finnugor anyag nagyon kevés és újabb gyűjtésekre van szüksége a finnugor nyelvtudománynak. Ennek tudatában úgy akarta megszervezni a finnugor, illetőleg az ural-altaji nyelvtudomány művelését, hogy minden egyes nyelv számára legalább egy szakembert neveljen. Így a finn nyelvvel Szinnyi József és Vikár Béla, a lapp nyelvvel Halász Ignác foglalkozott, az udmurttal és az obi-ugor nyelvekkel Munkácsi Bernát, a manysival még Vasverő Rajmund, a törökkel Kunos Ignác. Maga Budenz valamennyi ural-altaji nyelvet ismerte, elsősorban a mordvint, a marit és a komit, a törökség köréből a csuvast. Az ő szervező munkája tette lehetővé Halász Ignác többszöri lapp, Munkácsi udmurt és manysi, Kunos törökországi tanulmányútját. Maga törődött mindennel, a költségek és az útlevelek megszerzésétől a pénznek a külföldi bankokhoz való átutalásáig.

Semmi időt és fáradságot nem sajnált, hogy tehetséges tanítványainak minél alaposabb kiképzést adjon. Egyetemi előadásain kívül a lakásán még külön, ún. „privatissimum” órákat is tartott, így jakut és csuvas órákat Munkácsi, Kunos és Patrubányi Lukács számára, majd Munkácsinak később mongol órákat, amelyek még a nyári és évközi szünetekben sem maradtak el.

Legkiválóbb és legszorgalmasabb tanítványaival magánérintkezést is fönntartott, s már akkor felismerte, hogy az ural-altaji nyelvészek számára elengedhetetlen követelmény az orosz nyelv tudása, hisz ezeknek a népeknek nagy többsége Oroszországban él, orosz nyelven jelentek meg a róluk szóló nyelvészeti, néprajzi és történeti művek, amelyek ismerete feltétlen szükséges számukra. E célból alapította a Russzkij Kruzsok (Orosz Kör) nevű társaságot, amely minden kedden este egy kis budai vendéglőben volt együtt, s ott beszéltek meg az előadásokon nem tárgyalható tudományos kérdéseket és készítették elő a megírandó munkákat. Ezek az esték az orosz nyelv tanulására és gyakorlására is alkalmat adtak.

Tudomásom szerint, mikor hazánkba jött, még Budenz sem tudott oroszul. Azt azonban tudta, hogy a szláv nyelvek mily közel állanak egymáshoz, tehát arra kell törekednie, hogy valamelyik szláv nyelvet elsajátítsa. Az orosz nyelv tanulására az akkori viszonyok között itt nemigen nyílt alkalma, de tudta, hogy a régi Magyarország nemzetiségei közt több szláv nyelvű nép is él, mégpedig elég tekintélyes számban. Elhatározta tehát, hogy előbb egy magyarországi szláv nyelvet tanul meg, mert erre könnyen találhat alkalmat. Valóban, akkor a fővárosi építkezéseken sok szlovák munkás dolgozott. Egy alkalommal egy épülőben levő ház mellett elmenve hallotta, hogy a munkások valamelyik szláv nyelven beszélnek. Az egyik szlovák munkásleányt megkérdezte, nem jönne-e el hozzá háztartási alkalmazottnak. Ily módon gyakorlatból könnyű szerrel megtanul szlovákul, s akkor már nem fog neki nehézséget okozni az orosz nyelv megtanulása. A szlovák munkásleány igenlő választ adott, vállalta Budenz háztartásának vezetését, s — tudván kívül — a nyelvmesterséget is. Budenz demokratizmusára jellemző, hogy ezt az egyszerű szlovák napzamosleányt később feleségül vette, s így a háztartási alkalmazottból egyetemi tanárné lett.

Budenznél a tudomány iránti rajongás és a tanítványaival való törődés egybefolyt. Olvassuk el csak azokat a leveleket, amelyeket tanítványaihoz intézett, hű tükröképét mutatják Budenz egyéniségének. Figyelme mindig

kiterjedt tanítványai anyagi helyzetére és egészségi állapotára is. Egyetlen leveléből sem hiányzott az udmurtok és a manysik közt tanulmányúton levő Munkácsi egészségi állapota iránt való érdeklődés és figyelmeztetés, hogy ügyeljen egészségére. Budenznek élénk emlékezetében volt, hogy a keleti kutatók egy része valóságos mártírja lett tudományszomjának. Gondoljunk csak a mi Regulynkra és Kőrösi Csoma Sándorra (majd később Pápay Károlyra), továbbá a finn Castrénra, Aminoffra, Porkkára, Manninenre stb. Egyik, 1888. augusztus 10-én kelt levelében azt írja: „Imádkozom Nemi Taromhoz (a manysik istenéhez), hogy jó egészséggel folytathassák (t. i. Munkácsi és Pápay Károly) a nagy munkát — s hogy még a szúnyogok se bántsák nagyon.”

Budenz nemes lelkére jellemző, hogy mikor Munkácsitól hosszabb idő óta nem jött levél, édesapja már aggódni kezdett fia miatt s Budenzhez fordult felvilágosításért, Budenz azonnal részletes levélben igyekezett megnyugtani tanítványa szüleit, s amint végre megérkezett Munkácsi levele, azonnal közölte a levél tartalmát Munkácsi édesapjával. Ezt a levelet megmutatta Hunfalvy Pálnak is, akit Munkácsi eredményes munkája egészen elragadott s az első philovogulosnak nevezte.

Budenz mindent elkövetett, hogy Munkácsi tanulmányútját anyagi gondok ne hátráltassák, s mikor késett az akadémiai segély kiutalása, azzal nyugtatta meg, hogy eladja saját értékeit, hogy a szükséges pénzüsszeget számára előteremtse. Erre azonban mégsem került sor, mert bár 1890-ben meg is szűnt az Akadémia támogatása, Budenz módját találta, hogy, legalább kezdetben, Munkácsi minden idejét gyűjtése feldolgozására fordíthassa, s ne kelljen állást vállalnia.

Az eredeti terv szerint Munkácsinak manysi tanulmányai és Reguly manysi feljegyzéseinek megfejtése után folytatnia kellett volna tanulmányait a chantik közt Reguly chanti szövegeinek megfejtése végett. E célból Budenz maga lemásolta Reguly chanti feljegyzéseit és részletekben küldte Munkácsi után. Ezt a munkát azonban Munkácsi már nem vállalhatta, annyira megviselték az ottani időjárási és egészségügyi viszonyok és emellett a táplálkozása sem volt kielégítő.

Ezt a munkát azután Pápay József végezte el, de ő sem érte meg saját és Reguly gyűjtésének kiadását. Mindössze egy Reguly kötetet tudott saját sajtó alá rendezni és még egy kötetre való szöveget saját gyűjtéséből. Azonban Reguly feljegyzéseit sikerült Pápaynak megfejtene, magam éppen jelen voltam, amikor Simonyinak, az Akadémia Nyelvtudományi Bizottsága akkori előadójának, az első világháború idején bemutatta a megfejtett kéziratokat.

Képzeltük, mily lázas türelmetlenséggel várta Budenz a manysi szövegek és a szótár feldolgozását. Munkácsinak azonnal hozzá kellett fognia a szövegek átírásához, lefordításához és sajtó alá rendezéséhez. Még azt sem engedte meg neki, hogy állást vállaljon, s felkérte Vikár Bélát, hogy a szövegek fordítását Munkácsi tollbamondása után gyorsírással jegyezze fel, s aztán azonnal tegye át folyóírásba, hogy a kézirat minél előbb nyomdába mehessen. Az első két kötet szövegei valóban meg is jelentek már 1892-ben, de azt nem tudom megállapítani, hogy Budenz látta-e őket nyomtatásban, mert ennek az évnek húsvét vasárnapján, április 17-én, aránylag fiatalon, 56 éves korában, meghalt agyvérzés következtében. A harmadik kötet szövegei még megjelentek a következő évben, 1893-ban, tehát már Budenz halála után, a negyedik kötet azonban csak 4 év múlva, 1897-ben került ki a sajtó alól.

Az első kötet bevezetése és jegyzetei már csak 1902-ben, a második kötet bevezetése csak 1910-ben, ennek a jegyzetei azonban már csak a húszas évek elején jelentek meg, bár nagy részének ívei már előbb ki voltak nyomva. Kéziratban még megvolt a harmadik kötet jegyzeteinek a fele, de tovább már nem folytatta jegyzetei, bevezetési és szótári anyagának feldolgozását. Kinek lett volna ez szívügye a Horthy-korszakban? Mindezek feldolgozását és sajtó alá rendezését már csak népi demokráciánk akadémiaja tűzte ki feladatául. A harmadik kötet bevezetése és jegyzetei már meg is jelentek 1952-ben Kálmán Béla gondozásában s ugyancsak ő végzi a IV. kötet bevezetése és jegyzetei, továbbá manysi szótára sajtó alá rendezését.

Megemlékezésemet Budenznek a kritikáról és az önkritikáról szóló, ma is megszívlelendő vallomásával fejezem be, amellyel Vámbéry Ármin támadására válaszolt: „Meggyőződésemm már eddig is, hogy sokszor tévedtem, s készséggel dobtam el a többé nem tartható nézetet: mutavi szententiam in meliorem. Ezentúl is úgy fogok tenni, mert a tudományos becsület megkívánja, hogy ne konokul ragaszkodjunk valamely nézethez, csak azért, hogy a magunk nézete volt, mikor már megsemmisült az alapja. Kutatásaim eredményéből talán meg fog maradni harmadrésze, vagy éppen századrésze: mind ez keveset aggaszt; — még ha semmi sem maradna belőle, mégis azzal vigasztalhatnám magamat, hogy tévedéseim a jövőbeli tudománynak az útját egyengették”.¹

¹ Akik Budenz életével és tudományos működésével alaposabban meg akarnak ismerkedni, azoknak a figyelmét a következő dolgozatokra és könyvekre hívom fel: Halász Ignác: Budenz József. (Budenz-album)

Munkácsi Bernát: Budenz József emlékezete. (Budapesti Szemle, 1896)

Munkácsi Bernát: Az ugor összehasonlító nyelvészet és Budenz szótára. (Magyar Nyelvőr, XI – XIII.)

Balassa József: Budenz József. (Magyar Nyelvőr LXV : 33.)

Gál Kelemen: Budenz első magyar nyelvtanítója. (Magyar Nyelvőr LXV : 48.)

Munkácsi Bernát: Budenz ereklvék. (Magyar Nyelvőr, LXV : 51, 107, 136, LXVI : 5.)

Zsirai Miklós: Budenz József. (Magyar Nyelv, XXXII : 145.)

Zsirai Miklós: Finn-ugor rokonságunk, 527.

Petz Gedeon: Adalékok Budenz József életrajzához. (Nyelvtud. Közl. L : 348.)

Rubinyi Mózes: Simonyi Zsigmond levelei Budenz Józsefhez. (Nyelvtud. Közl. LIII : 277.)

A büntető eljárásjog magyar humanistája a századfordulón

(Fayer László halálának ötvenedik évfordulójára)

MÓRA MIHÁLY egyetemi tanár

„Te a büntetőjogból, amely ma a szegény, ember *ellen* való jog, a szegény ember jogát akartad formálni”. (Szász-Schwarz Gusztáv Fayer Lászlóról, 1906.)

Mindannyian hibásak vagyunk abban, hogy a múlt magyar jogtudományának kiváló elméiről a mának sürgető feladatai közepette mintha kissé elfeledkeztünk volna. Míg a társadalomtudományok más területein, de a természettudományokén is mind bátrabban nyúlnak vissza a haladó írókhoz, tudósokhoz, a jogtudományban a kelleténél kisebb mértékben forgatjuk a régi könyveket. Volt idő, amikor egyesek a tudatlanság göggyével, a tanulatlanság más címfelirattal ellátott tögájában akarták eltüntetni a múlt nagy tanítómestereinek tanulmányozását, olyan indokolással, hogy nincs szükség a „régén porosodó elméletek feltámasztására”. Szerencsére ez a szűklátókörű felfogás elszigetelt maradt és ha nem is történt sok a jogi tudománytörténet elhanyagolásának megszüntetése terén, de az állam és jogelméletben Szabó Imre, Kossuth-díjat nyert könyvével, a polgári jogban Eörsi Gyula, a tulajdonjog fejlődéséről szóló két kötetében alapos kutatáson nyugvó derekas munkát végzett tudományszakunk múltjának feltárása és a szocializmus szempontjából történő kritikai értékelése irányában; ez a megállapítás áll akkor is, ha eredményeik némelyikével nem mindenki értett egyet. A többi jogtudományi ágban azonban csak bizonyos szemérmességgel tünedeztek fel a régi magyar jogászok nevei, anélkül, hogy azt követte volna tanításuk elemzése, életművük megismertetése.

Ebben a hibában marasztalható el nemcsak a büntetőjog, de a büntető eljárási jog tudománya is. Amíg Visinszkij szívesen és elismerően hivatkozott a múlt század kiváló orosz jogtudósaira, mint Zsirjajevre és másokra, addig olyan kiemelkedő professzorunknak, mint Balogh Jenőnek haláláról sem negatív, sem pozitív értékelés formájában egyetlen jogi szaklapunk sem emlékezett meg, csupán az Akadémiai Értesítőben jutott az Akadémia volt főtítkárának és 1905 óta tagjának egész oldalas fényképe mellett két és fél sor¹, amelyből még az sem tűnt ki, hogy milyen tudományszakot művelt, holott nemcsak retrográd irányzatú politikus volt (élete egyik szakaszában), hanem jogirodalmi munkássága révén egyben kimagasló tudós is. Pedig nem egy régi büntetőjogásztól van mit tanulnunk ma is. Arra, hogy érdemes méltatlanul porosodó műveiket forgatnunk, mert azok a maguk korában haladó gondolatokat hirdettek, amelyek napjainkban is érvényesülnek, mert mai jogszemléletünknek megfelelnek, példa az ötven évvel ezelőtt, 1906. november 9-én elhunyt Fayer László: *jogásznemzedékek nagyhatású tanítója, a polgári Magyarország büntető eljárási jogtudományának egyik megeremítője*.

¹ Akadémiai Értesítő LX. köt. 501. sz. 317. l.

Mindvégig a budapesti egyetemen tanított, abban az időben, amikor a századforduló nagy magyar jogásziskolája — Szladits Károly szavaival élve — a „kiváló tudósok egész sora, mint elsőrangú csillag tündökölt a kar csillagképében”: Hajnik Imre, Plósz Sándor, Grosschmid Béni, Szász-Schwarz Gusztáv, Keveházi Kováts Gyula.² Az említettek saját tudomány-szakuk, a jogtörténet, a polgári perjog, a magánjog és az egyházjog terén fejtették ki hatásukat. Ritka eset, hogy egy *büntetőjogász* hatása *túlérjen* a szűkebb tudományszakán. Fayer Lászlónál ez volt a helyzet. Halála után 40 évvel is a magyar jogászok akkori doyenje, a hetven éven jóval túllevő Szladits Károly, a *civilista* meleg szavakkal, élénk megjelenítő erővel emlékezett vissza a Magyar Jogászegylet 1946. évi közgyűlésének elnöki székfoglalójában „a jó öreg Fayer Lászlóra”, aki „mindig a pezsgő vitákra buzdított. 'El kell vetni a sulykot' — így tüzelt minket, akkori fiatalokat; persze nem azért, hogy az a sulyok 'elvetve' maradjon, hanem hogy a vélemények összecsapása a probléma helyes megoldására vezessen”.³

Szladits Károly jól tudta, hogy Fayer munkái nem érték el a „Grosschmid Béni-féle Fejezetek”, a magánjogi mozaikművészet eme — sokszor nem könnyen érthető — remeke színvonalát. De tanúja volt annak, hogy Fayer mégis meg tudta mozgatni korának nemesebben érző jogászfiatalságát. Nála a tudós emlékét szinte maradandóbban őrzik műveinél előadásai s úgy érezzük, az ő esetében nem egészen áll az az általában érvényes mondás, hogy a tanár emléke mulandóbb a tudósénál annál fogva, hogy a sorsa hasonló az előadó művészéhez, akinek a költő szavai szerint az utókor nem fon koszorút. („Dem Mimen flicht die Nachwelt keine Kränze”).

Mi volt a titka, hogy ennek a szerény tudósnak, akinek suta, törekeny alkata Grosschmid monumentális egyéniségéhez nem ért fel, aki nem volt nemzetközi tudományos kapcsolatokkal rendelkező, nagyhatalmú kodifikátor, mint Plósz Sándor és nem írt azzal a csillogó szellemességgel, mint Szász-Schwarz Gusztáv — mégis évtizedekkel halála után a *más* tudományszakban működő tanítványaira gyakorolt hatása mégis olyan élő volt?

II.

Ha kortársait vallatjuk,⁴ *külső* portréja kedvezőtlen képet mutat. Külső hatás elérésére nemcsak alkalmatlan, de azt egyenesen akadályozó, satnya testű ember volt. Gyermekkorában súlyos baleset érte, éveken át lábra sem tudott állni, s ehhez később egy újabb baleset járult. 1883-ban mint az Ügyvédi Kamara könyvtárosa könyvtárrendezés közben a létráról leesett. Az alacsony, egyenes tartásra képtelen termetű Fayer apró, de jóságos szemei árulták csak el a belső kvalitásokat. Szinte meg sem tudjuk érteni, hogy szintelen, fakó hangjával hogyan tudott olyan lelkesedést előidézni hallgatóinál. Egyik, később professzortársává lett hallgatója írja, hogy már kezdő egyetemi tanár korában öreg embernek tűnt fel előtte. Vavrik Béla, a Magyar Jogászegylet

² Keveházi Kováts Gyula r. tag emlékezete, a Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek, XXIV. köt. 5. sz., Budapest, 1944. 3. 1.

³ Jogászegyleti Szemle, 1947. 4. sz. 76. l.

⁴ Fayer László, 1842–1906, Gyűjtemény, szerk. Fayer Gyula—Balog Arnold, Budapest, 1907. Balogh Jenő: Fayer László emlékezete, Magyar Jogászegyleti Értekezések, XXXV. köt. 1. f. 273. sz., Budapest, 1907. Balogh Jenő: Emlékbeszéd Fayer László levelező tag felett, a Magyar Tudományos Akadémia elhunyt tagjai fölött tartott emlékbeszédek, XIII. köt. 6. sz. Budapest, 1907.

elnöke meg azon tűnődött, mi emelte a többi fölé a „kis, kinőtt, hibás alakú embert”. A választ abban foglalta össze, hogy kortársai nem a testi fogyatkozásait látták, amelyek mintha csak arra valók lettek volna, hogy annál jobban kiemeljék az értelem és a szív kincseit. Alakját egyedül szellemi értékeinek tükrében látták, ez tette a kis Fayert naggyá. Vonzó egyénisége, gondolkozásának nemessége visszhangra talált, az emberségért folytatott ernyedetlen küzdelme követésre buzdított.⁵

A fogyatékos külső nagyon vonzó *belső*t takart és ezt megéreztek a hallgatói is. A felemelő gondolatok humanitása, a szuggesztív előadás magával ragadta auditoriumát.

Semmit sem ért el ingyen. Pártfogás nélkül, önmaga érdeméből lett professzorrá: nec sumit, nec ponit secures. Mint magántanár kezdte, s nem könnyen vitte fel a professzorságig. De tanítványait éppen abban akarta részesíteni, amit maga nélkülözni volt kénytelen. Nem hagyta őket magukra, korábban egyedülálló módon maga köré gyűjtötte a kiválóbbakat, buzdította, tanította őket az előadótermen kívül is, egyengette pályafutásukat. Ez az odaadása, türelme, minden hallgatója iránt tanúsított segítőkészsége, őszinte érdeklődése, a hallgatóival való állandó érintkezés ápolása megteremtette a gyümölcsét. Kévs olyan tanára volt akkor a karnak, akihez úgy ragaszkodtak volna tanítványai, mint őhozza. Az Eötvös Lóránd Tudományegyetem jogtudományi karán ő honosította meg 1883-ban az *első*, a hallgatókkal foglalkozó *szemináriumi* gyakorlatokat. A jogi karokon hazánkban az *első* volt, aki megkezdte az elméletet a gyakorlattal összekötő külön, rendszerint délután meghirdetett *praktikumokat*. Azt tartotta, hogy az előadások anyagának feldolgozására s a törvények kazuisztikus elemzésére a legalkalmasabb mód az életből vett gyakorlati eseteknek törvényszéki tárgyalás alakjában történő elemzése; ez a módszer a jogászi judiciumot élesíti, az előadási képességet fejleszti. Gyakorlati esetek tárgyalásán kívül börtönlátogatásokat is szervezett. Úttörő kísérlete bevált. A jogesetek fesztelen megtárgyalása évről évre nagy hallgatóságot vonzott köréje. „*Bűnügyi esetek szemináriumi használatra*” c. kötetében gyűjtötte össze a szemináriumi gyakorlatok alapjául szolgáló jogeseteket (I. kiadás: 1888, 2. kiadás: 1892). A szeminárium megalapítójának érdemét tanítványai halála után a Büntetőjogi Tanszék helyiségében ma is látható, nagyméretű, arcképét tartalmazó bronzplakett formájában örökítették meg. Jelentős összeget juttattak a karnak Fayer-alapként arra, hogy annak kamatai kiváló, szegénysorsú hallgató jutalmazására fordíttassanak.⁶

Hallgatói szerint lelkes meggyőző erővel, közvetlenül adott elő. Előadásainak egyéni varázsát az a lelkesedés adta meg, hogy arról beszélt, amiben szentül hitt. Életének utolsó éveiben már súlyos beteg volt. De tanári hivatását akkor is minden elé helyezte, egyetlen órát sem mulasztott el. Csak annyi volt a változás, hogy mivel súlyos betegsége miatt nem bírt lépcsőn járni, előadásait a földszinti termekben tartotta meg. Talán ezek az előadások és a jogi irodalom iránti változatlan érdeklődése tartotta benne a lelket. Mintha Seneca szavait akarta volna igazolni: Otium sine litteris mors est et hominis vivi sepultura (Epist. 82, 3.).

⁵ Gyűjt. id. m. 83–84. l.

⁶ Eckhart Ferenc: A jog és államtudományi kar története. 1667–1935, Budapest 1936, 639. l.

Éles szavakkal küzdött a maradiság, a jogi formalizmus ellen, évtizedes harcot vívott az esküdtszékért, a feltételes elítélés intézményéért, a fiatalokúak speciális büntetőjogaért. A *szuggesztív agitáció mestere* volt, akiből sem a bátorság, sem a kitartás nem hiányzott. Amit fontosnak tartott, nem átalotta szüntelenül, minden alkalommal és minden formában hangoztatni: az egyetemen, a folyóiratokban, az értekezleteken éppen úgy, mint a baráti beszélgetés benső óráiban. Évtizedeken át küzdött pl. a nyomorban élő, megtevédt *kisemberekre súlyosan nehezedő* ama törvényi rendelkezés ellen, amely a bagatell lopások elkövetését is bizonyos esetekben, mint visszaesés esetén, minimálisan 6 hónapi börtönbüntetéssel torolta meg. E lopások büntetését ui. a törvény 5 évig terjedhető fegyházban szabta meg. Ilyenkor az enyhítő körülmények esetén a rendes minimum 2 évi fegyház, a rendkívüli minimum 6 hónapi börtön volt. Az akkori büntetőtörvénykönyv novelláris módosítását hosszú évek során hiába sürgette. Feljegyzett minden kis élelmiszer vagy viráglopást, amely miatt a törvény hallatlan szigoránál fogva a bíróságnak a vádlottat hat hónapi börtönre kellett elítélnie és erről a Jogtudományi Közlönyben külön rovatot vezetett. Agitált lapjában, könyveiben, a katedrán, a Magyar Jogászegyletben e drákói törvény megváltoztatása érdekében. Mindhiába. De törhetetlen maradt. Ez a törvény rendszeréhez képest kis módosítás továbbra is a szívében fekvő. Röviddel halála előtt, súlyos betegen azért tett eleget egy miniszteri értekezletre szóló meghívásnak, hogy újból felvethesse a kérdést. De folyóiratában is sietett a gondolatot napirenden tartani: „Nem lehet tétlenül nézni, hogy az anyagi törvény *ridegsége* miatt *számosan szenvednek* a megérdemelnél *jóval nagyobb büntetést*.” A törvény vonatkozó „néhány szavának módosítása *elemi csapástól* szabadítja fel az országot”. (J. K. 1906. 40. és 43. sz.)

A jóságos lelkű Fayer László *éles harcossá* vált, ha elveiért küzdenie kellett. Márpedig legtöbbször küzdenie kellett és a siker vagy elmaradt, vagy nem hullott ocsón az ölébe. A sikertelenség nem csüggesztette el, inkább megacélozta erejét. Polemikus kedve egyáltalán nem kímélte a tekintélyes nagyságokat sem. Ma már kevesen tudják, milyen súlyos harcokat vívott kodifikációs tevékenysége miatt az uralkodó osztálynak kedves Csemegivel. A büntető törvénykönyv nagyhatalmú kodifikátorának ellentmondást nem tűrő, a dicsőítések által hiúságra szoktatott temperamentuma személyes sértésnek vette a bírálatot. Fayer támadásainak egyik oka az volt, hogy *Csemegi* következetesen *lebecsülte*, tudatosan mellőzte a *reformkori kodifikáció haladó büntetőjogi eredményeit*. De Fayernek nem volt inyére a törvénynek és a Curia Csemegi által vezetett II. büntető tanácsának a szigora sem: állandóan visszatérő motivumként *bírált* a büntető törvény és a judikatúra *túlságos szigorát*, a Btk. túl magas büntetés-minimumait.

Fayer első nyilvános szerepléseként huszonnyolc éves korában, 1870-ben jogi szaklapot alapított. Ennek címe nem véletlenül volt a „*Magyar Themis*”: jelképezni akarta, hogy felveszi azt a fonalat, amelyet Szalay László és társai elejtettek. A nagy elődök lelkesítő eszméi hevítették őt is. Az esküdtszék behozatala, a vádelvre alapított büntető perben a védelem szabadságának és az egyéni szabadságnak a biztosítékai, a börtönrendszer javítása, a büntetés minimumának mellőzése voltak azok a fő témák, amelyekkel Fayer e folyóirat fennállásának nem egész decenniuma alatt kitartóan foglalkozott. A Dell'Adami Rezsőt, Sik Sándort, Barna Ignácot, Nagy Dezsőt és a többi cikkíró mozgató erő Fayer volt. A dohos maradiság és a német jogirodalom morzsáin élésködő,

mechanikusan másoló front ellen egyforma éllel küzdöttek. A „Magyar Themis” rettegett jogi újsággá vált, kíméletlenül szókimondó, amely „korbács-csal és dinamittal dolgozott”.

De Fayer tudott dolgozni, ha kellett, a diplomata művészet eszközeivel is. Szladits Károly a tanú arra, hogy ez a magábavonuló, a világtól távolálló ember, amikor a számára oly kedves (fennállásának 70. évében sajnálatosan megszűnni kénytelen) *Magyar Jogászegylet* megkívánta, amelynek „dajkája és nevelője” volt, az úgyszeretettől sarkallva az egylet sok ügyes-bajos dolgának elintézésében milyen találékony, tapintatos és agilis tudott lenni. Közel negyedszázadon át működött a Magyar Jogászegylet ügyvezető titkáráként, mint az egyleti élet tényleges irányítója és az maradt azután is, amikor nagy vonakodására az alelnöki tisztet szinte rákényszerítették. Megható szeretettel vette körül ezt a szellemi gyermekét. A kezdetben kis asztaltársaság irányítása alatt másfélezer tagot számláló országos egyesületté, a magyar jogéletnek elméleti és gyakorlati művelőit egyesítő központi szervévé fejlődött, amelyet élénk vitaszellem, a haladó gondolatok iránti fogékonyság jellemzett.

Ilyen volt Fayer László: jóságos diákjaival szemben, emberségesen elnéző az először megbottolt kisember irányában, kérlelhetetlen a maradiság ellenében és a haladó jogintézmények behozatala érdekében vívott harcban, találékony a Magyar Jogászegylet ügyeiben.

III.

Az élet nem szórta tele Fayer pályáját külső elismerésekkel, kitüntetésekkel, de ezért belső eredményekkel kárpótolta. Nem volt hatalmi pozíciója. Míg egyes tanártársai képviselői mandátumot, államtitkári, miniszteri kinevezést kaptak, Fayer nem működött az igazságügyminisztérium kodifikátoraként sem. Nem tartották Tribonianus posztjára alkalmasnak és ebben a korára vonatkozólag van is egy kis igazság, de ez ma csak a javára írható. Ha szobrárt a művész megfaragná, kezébe nem kódexszet, hanem tollat adna. Azt az eszközt, amelyet először mint a megélhetésért küzdő gyorsíró kenyeréért — mint jogi folyóirat szerkesztő és író Vergilius szavát (Discite iustitiam moniti, Aeneis, VI. 620.) megfogadva forgatott és amellyel optimizmustól fűtött lelkes agitátorként írta tudományos dolgozatait, mindkét esetben a haladásért küzdve. A tudós munkáját méltányolta az Akadémia, amikor 1894-ben levelező tagjául választotta. Székfoglalóját „*Az otthon védelme a magyar büntetőjogban*” címen tartotta meg.

A hatalmi pozíció nem volt számára kedves, azt nem sokra becsülve, szívesen átengedte másoknak. Megelégedett a tanár és a tudós szerényebb pályájával, amelyet mindennél többre tartott. Csak tanár volt és csak tudós, de ez a „csak” nem egy kollégájával szemben kiemelő értékjelzővé vált, az ő szemében pedig az élet szuperlatívuszát jelentette.

Fayer László neve elsősorban a *büntető eljárási joggal van összekapcsolva*. A magántanári képesítést 1874-ben „*A német bünnvádi eljárás javaslatának elvei*” c. dolgozatával a bünnvádi eljárási jogból szerezte meg. 1886-tól nyilvános rendkívüli tanári címmel adott elő büntető eljárási jogot és 1895-ben külön az ő számára szerveztek új rendkívüli tanári állást a meglevő tanszékek mellé. A nagyszámú hallgatóval rendelkező budapesti jogi karon már abban az időben is külön professzurája volt a büntetőjognak és külön a büntető

eljárási jognak. Ez a helyzet ma is a szovjet egyetemeken. (Sajnálatos, hogy ez ma éppen csak a budapesti jogi karon nincs így, aminek a visszasságát fokozza, hogy egy túl mechanikusan alkalmazott tanszékösszevonás még a polgári eljárási jogot is megfosztotta tanszéki önállóságától.) Fayer az *első* volt hazánkban, aki a büntető eljárási jogból szerezte meg habilitációját és 1874-től a Bp. hatályba lépéséig egyedül ő biztosította, hogy a *büntető eljárási jog* a budapesti egyetemen — már az akkori fejlődésnek megfelelően — *önálló tudományág* gyanánt előadassék. A Bp. hatálybalépése után (1900) rendes tanárként folytatta ezt a tevékenységét.

Mint jogtudós is nagyobb mértékben és több eredménnyel foglalkozott a büntető eljárási joggal, mint az anyagnak nevezett büntetőjoggal. Irodalmi munkásságának rövid áttekintésénél a büntető eljárási jogra szorítkozom és csak jellemzőként említek egyéb munkáiból. Az anyagi büntetőjogász Fayer méltatása az anyagi büntetőjogászok feladata marad.

Témaválasztása jellemző egész *tudományos egyéniségére.* A polgári eljárásjogi tudomány termékenyítő indításai, az elmélyültebb, tudományosabb és alaposabb módszertanon alapuló processzualisztika művelése iránt sajnálatosan kevés érdeke volt s ebben az irányban módszerei hamar meghaladtakká váltak. Az volt a felfogása, hogy a kriminalitás ellen folytatott küzdelemben egyedül a dogmatikus *fogalmi* meghatározások csiszolgatásai erőtlen fegyverek. A külföldi büntető eljárási jogtudomány fogalmi jogászkodása hidegen hagyta. De megfogadta a horatiusi intelmet : Sumite materiam vestris, qui scribitis aequam Viribus (Ars Poetica, 38—39.). Valóban erejéhez méltó témákat választott. Azok a nagy, alapvető kérdések érdekelték, amelyek a polgári társadalomban uralkodó *hatalom* önkényével szemben *biztosítékokat* nyújtanak az egyéni szabadság és a polgárok jogai javára. Felismerte és érdeklődésének középpontjába állította a büntető eljárási jog *alkotmányjogi* kapcsolatait és az egyéni *szabadságjogok* biztosításában betöltött szerepét. Ezért állt ki teljes hévvel az *esküdszék* mellett, amelynek az 1843—44. évi küzdelmek óta hazánkban Fayernél őszintébb, kitartóbb és lelkesebb híve nem volt. Ezért küzdött az eljárásjogi garanciák mellett az *egyéni szabadság* és az *állampolgári jogok* korlátozása ellen, a *perjogi szabadelvűség* és az *ügyfélegyenlőség* mellett, a *védelem* és a *terhelt* jogainak kiterjesztése, a favor defensionis, vagyis a védelemnek a váddal szemben történő bizonyos kedvezményezése mellett. Szívéosan küzdött azért is, hogy a *perorvoslatok* széles körben érvényesülhessenek.⁷

Egyénisége nem tartozott a nagy rendszeralkotók, az új elméletet megalapozók, a legkisebb részletekig lehatoló nagy analitikusok közé. Nem vonta le a rokon polgári eljárási jogi elmélet felvirágzásából folyó konzekvenciákat sem. Mindennél jobban érdekelték a büntető eljárási jog *reformkérdései* és a gyakorlati élet követelményei. Nem hiába nyúlt vissza a múlt század negyvenes éveire : a reformkort, haladó jogászait, haladó büntető eljárási eszméiket a rajongásig becsülte. Szimbolikus az a sajátos véletlen, hogy azon a napon született, amikor Szalay László és társai az 1840 : V. tc. által kitűzött országos választmánynak bemutatták az 1943. évi büntető eljárási javaslat első tervezetét. A reformkor haladó jogászaitól Fayer vette át a stafétabotot, szinte úgy, mintha ő is közülük való lett volna. A reformkor iránti nagyrabecsülés késztette arra, hogy a Magyar Tudományos Akadémia megbízásából szer-

⁷ M. J. É. id. m. 15. s köv. l.

kessze és kiadja „Az 1843-iki büntetőjogi javaslatok anyaggyűjteménye” négy vaskos kötetét (I. köt. 1896., II. köt. 1898., III. köt. 1900., IV. köt. 1902.). Ezekbe becses észrevételeket, tanulmányokat is írt, amelyeknek egyes adatai természetesen ma már kiegészítésre és kiigazításra szorulnak. De senki nem tett nála többet azért, hogy a reformkor haladó büntetőjogi javaslatai nagyközönségünk számára könnyen hozzáférhetővé váljanak.

Közvetlen szellemi elődei a reformkor jogászai voltak és azokon keresztül a XVIII. század felvilágosodásának teoretikusai. Szellemi gyökerei ide nyúltak vissza, felmenői közé olyan nevek tartoznak, mint Beccaria és társai, akik a feudális büntető eljárás önkényét, embertelenségét támadván az emberiesebb büntető eljárásért küzdöttek. Innen eredeztethető Fayernek a *bírói tévedések* ellen folytatott kitartó küzdelme is. De innen ered az is, hogy az egyoldalú jogdogmatikus iskolának a jogi fogalmak szabatos kifejtésére összpontosított törekvéséről Fayer nemcsak idegenkedett, de meggyőződéssel állást is foglalt a „fogalmak” kultuszával szemben. Nem tudta megérteni pl., hogy a jogviszony-elméletnek miféle szerepe lehet az eljárási jogok és kötelességek tanának kifejlesztésében, holott a védelem jogáért éppen ő harcolt kitartóan. Igaz viszont, hogy a polgári társadalom büntető eljárásjogának haladó vonásaiért éppenséggel nem az akkori egyetemek tételes jogász-dogmatikusai, hanem a XVIII. század felvilágosult írói és jogászai (nálunk már a XIX. században Szalay László és társai) küzdöttek és ha ez hiányzott volna, az átalakulást előidéző egyik motor hiányzott volna, amelyet semmiféle fogalmi jogászat nem lett volna képes pótolni. Joggal róható fel az is, hogy Fayer korának külföldi büntető eljárásjogi elmélete kétségbe nem vonható eredményei mellett elhanyagolta a büntető eljárásjogi garanciákat, az alkotmányjogi és az egyéni szabadság, a védelem kérdéseit. Számos teoretikus figyelmen kívül hagyta, hogy a büntető eljárás gyakran a hatalom birtokában levők küzdelmének eszköze volt a társadalomnak egy csoportjával, rendszerint az elnyomott osztályok tagjaival szemben, hogy ezt a küzdelmet sokszor hatalmi érdekből folytatták és hogy abban az állampolgároknak, mégpedig nemcsak a valóban bűnösöknek, de az ártatlanul gyanúsítottaknak a személyes szabadságáról és más fontos érdekeiről volt szó.⁸

Fayer alapvető módszertani felfogását tankönyvében kertelés nélkül fejti ki. „A mint ma a német tanárok a bűnvádi eljárást úgy a tankönyvekben, mint a katedrákon előadják, az a holt szabályok tömege, amely még képzetét sem nyújtja annak, hogy az *egyénnek az államhatalommal szemben érvényesíthető legfontosabb jogai és javai főleg a bűnvádi eljárás terén forognak kérdésben*. Kries egyenesen kimondja tankönyvében, hogy feladataul tűzte ki azt, a mit Laband a közjog-magánjog tárgyalására nézve tett, a bűnvádi eljárásra alkalmazni s a polgári perrendtartás tárgyalási módját honosítani meg. A vád és a védelem életerős küzdelmét a felperesség és az alperesség egymás mellé helyezett fogalmaival helyettesíti és főleg ezen két fogalom konstrukciójából vonja le a bűnvádi eljárás terén is a következtetéseket. Egészben véve *úgy viszonylik a német bűnvádi eljárási irodalom magához a bűnvádi eljáráshoz, mint a csontváz tana az élettanhoz* . . . A bűnvádi eljárást úgy fogom fel, mint az állam büntető hatalmának *vezérlőjét* és egyszersmind a büntető hatalom túltengése elleni *védbástyáját*. Az anyagi büntetőjog romboló ösztöneivel szemben a bűnvádi eljárás a *szabályozó erőt* képviseli” (A magyar bűnvádi

⁸ Balogh : Emlékbeszéd, id. m. 6. s köv. 16. l.

perrendtartás vezérfonala, egy korábbi inkább kommentár-jellegű összeállítás harmadik kiadásának jelzett új munka, Budapest, 1899. Előszó VI—VII. old. ; második kiadása : 1905).

Mint az egyik önállóan gondolkodó olasz perjogász írja, az eljárásjogász feladata nem állhat abban, hogy csupán a tételes törvény körül forogjon, azt úgy szemlélje, mint harmonikus rendszerbe bebalzsamozott valamit, amely a szemnek a tökéletes szimmetria és a nyugalom illúzióját adva elaltatja a lelkiismeretet.⁹ Fayer bizony az új burzsoá Bp.-t nem így szemlélte és abban — éber lévén a lelkiismerete — nagyon is fel tudta fedezni az aszimmetrikus vonásokat. Ő azok közé a haladó jogászok közé tartozott, akik a feladatukat abban a *kínzó, de ösztökélő*, előre vivő fáradozásban látták, amely koruk lelkiismeretét ébren tartja, felhívja a figyelmet arra, hogy a jog állandóan veszélyben van, azzal a szent komolysággal, hogy ettől függ az egész társadalom sorsa és jövőjének építése.

Ilyen veszélynek ismerte fel Fayer, hogy a múlt század utolsó évtizedeinek büntető eljárásjogi kodifikációja során Csemegi Károly 1882. és 1886. évi tervezetei mellőzték az *esküdtszéket*, sőt az 1888. évi kormányjavaslat élesen támadta az esküdtbírósgot általában és ellenezte a magyar esküdtbírósgok hatáskörének kiterjesztését. Az 1886-ban megtartott országos ügyvédgyűlés is az esküdtszék ellen foglalt állást. Fayer már 1874-ben a magántanári értekezésében a laikus elem bevonása mellett tört lándzsát. Az 1884-ben megírt „*Bűnvádi eljárásunk reformjához*” c. munkájában hevesen támadja az esküdtszék ellenzőit. Ez és több más munkái jelentős befolyást gyakoroltak arra, hogy a törvényhozás az esküdtszék hatáskörét kénytelen volt kiterjeszteni. Az esküdtszék ellenzői ellen később sem szűnt meg hadakozni. Életének utolsó évében hozza meg az esküdtszék ügyének az újabb áldozatot ; a VII. nemzetközi börtönügyi kongresszuson súlyos betegten tartott előadói véleményének köszönhető, hogy az állásfoglalás az esküdtszékre vonatkozóan kedvező volt. Más kérdés, hogy ennek ellenére néhány évvel később az esküdtszék különben sem dicsőséges hazai pályafutása az általa nem várt irányba fordult.

Fayer egyéb munkáira is jellemző az erősen bíráló hangnem, különösen az esküdtbírói eljárásnak és a perorvoslati rendszernek több intézkedésével szemben. Kiseb dolgozatai közül három jelentősebb eljárásjogit „*Tanulmányok a büntetőjog és a bűnvádi eljárási jog köréből*” c. könyvében publikált 1894-ben. Ezek a védelem, a vizsgálati fogság és a perorvoslati jog kérdéseivel foglalkoztak. Utóbb is „*A bíróságok tehermentesítése*” c. dolgozatában (Jogtudományi Közlöny, 1892. 52. sz.) az *egyfokú perorvoslat mellett* foglal állást. A jogorvoslati eljárásban a védelemnek kell túlsúllyal bírnia — írja —, hogy a nyomozás netáni egyoldalúságai és eshetőleges elhamarkodottsága korrigálható legyen. Az akkori Curia gyakorlatában nem is a reformatio in pejus, de a reformatio in pessimum volt a gyakorlatban : nem a büntetés súlyosítása, hanem a legsúlyosabb büntetés kiszabása. Fayer ezzel szemben amellett van, hogy a felsőbb bíróság ne súlyosbíthasson, „mert felette nincs más testület, amely megvizsgálná, hogy a súlyosításnál megtartottak-e mindazok az óvatosságok”, amelyek a szabad bizonyítási rendszer mellett szem elől nem téveszthetők. A bizonyítékok szabad mérlegelése mellett — írja — egyetlen

⁹ Calamandrei P.: *Certeza del diritto e sulla responsabilità della dottrina*, Riv. di dir. proc. 1956., 4. sz. 273. l.

felső bíróságnak sem szabad ellenőrizetlenül súlyosítania a büntetést. Csak szembeállításaként említhető, hogy fél évszázaddal később Finkey Ferenc már a reformatio in pejus tilalmának az intézményében a francia jog „túl-hajtott liberalizmusának a teremtményét” látja és Vargha Ferencel együtt kárhoztatja ezt a „jogi babonát”, a Bp. e „rákfenéjét”.¹⁰

Fayer másutt a *beismerésről* mutatja ki, hogy az adott esetben alig nyújt többet a valószínűségnél és hogy az elméleti állapotra vonatkozó *szakértői vélemény* felületessége milyen kárral jár (*A Pribil-esethez*, bőv. kny. a J. K.-ből, Budapest, 1888. 47., 50. l.).

IV.

Fayer anyagi büntetőjogi munkáiból csak azokat említem, amelyek tudományos egyénisége jellemzésének kiegészítéséül szolgálnak. Vezérlő gondolata itt is a *humanitás, az emberi jogok tisztelete, a gyengék védelme*.

Elsők között emel szót a *fiatalkorúak* büntetőjogának reformja mellett. A fejlődésben levő fiatalkorú más, a felnőttektől eltérő elbánást igényel, amelyben a nevelésnek nagyobb szerepet kell juttatni. Ahelyett, hogy a rendszert szerencsétlen családi körülményei folytán bíróság elé kerülő fiatalkorút börtönökbe zárnák, ahol a szokásos bűnözők veszik őt kezelésbe, helyesebbnek tartotta a *javítóintézetek* számának növelését. De még ennél is nagyobb fontosságot tulajdonított a *gyermekvédelem* preventív jelentőségének, az országosan megszervezendő patronázsnak. Mindezek mellett nagyon határozottan kiállt az 1899. évi budapesti nemzetközi gyermekvédő kongresszuson tartott előadásában (Nemzetközi Gyermekvédő Kongresszus Naplója, Budapest, 1900, 184. és köv. l. és még előbb: *A fiatalkorú egyének büntethetőségének kérdései*. J. K. 1889. 10. sz.).

Különösen jellemző volt az a majdnem két évtizedes küzdelme, amelyet mint kezdeményező a *büntetés feltételes felfüggesztésének* intézménye mellett, annak olyan heves ellenzőivel szemben folytatott, mint Baumgarten Izidor, Doleschall Alfréd, Balás Elemér és egy ideig Edvi Illés Károly. Fayert a szívós kitartás jellemezte ebben a harcban is, a kezdeti sikertelenség nem kedvetlenítette el. Meg volt győződve arról, hogy az *első* alkalommal *kisebb súlyú* bűncselekményt elkövető *alkalmi*, legnagyobbbrészt a szegényebb néposztályból kikerülő büntetésekre nézve igazságosabbá, emberiesebbé válik a büntető eljárás és az egyéniesítés elvét jobban kifejezésre tudja juttatni, ha ahelyett, hogy súlyosabb és hátrányosabb következményekkel járó rövid tartamú szabadságvesztés büntetést végrehajtanák rajtuk, a bíróság a büntetést ugyan kiszabja, de annak végrehajtását feltételesen felfüggeszti. Mindez összhangban állott azzal a sokat hangoztatott nézetével, hogy nem szabad büntetni ott, ahol büntetésre nincs szükség, ahol a büntetés csak újabb bűncselekményt idézne elő. A feltételes elítélés Magyarországon Fayer nevével elválaszthatatlanul összeforrott. De éppen olyan gondja volt arra, hogy az elítélt visszavezettség és beillesztesség a társadalomba; ezt ő a büntetés fontos céljának hirdette. (*Törvénytervezet a büntetés feltételes elengedéséről*, J. K. 1890., 225. és köv. l., *Régi magyar feltételes ítéletek*, uo. 1892., 358. és

¹⁰ Finkey Ferenc: Vargha Ferenc emlékezete, Magyar Jogászegyleti Értekezések
Egyéb Tanulmányok, 1941. (IX.) évf. 1. (XXXIII.) sz. 21. l.

köv. I., *Jogászggyűlési előadvány a feltételes ítéletek tárgyában*, no. 1896., 307. és köv., 323. és köv. I., *A feltételes elítélésről*, no. 1902., 37. és köv. I.)

A nyolcvanas évek végén Fayer hirdette nálunk először a kriminológián alapuló kriminálpolitika szükségét is. (*Büntetési rendszerünk reformja*, I—III., Budapest, 1888., 1889., 1891.)

Fayer legtöbbször az emberiesség, az enyhébb megítélés érdekében emelt szót. Volt eset mégis, amikor *keveselte a büntetőjogi védelmet*. Az ellentmondás azonban csak látszólagos. Olyan esetekről volt ugyanis szó, amikor az akkori törvény több olyan jogi érdeket nem részesített kellő védelemben, amelyet ő éppen az emberiesség szempontjából hiányolt. Kifogásolta, hogy a munkaadók vétkes könnyelműségből, kényelemből, de még többször azért, mert sajnálták erre a pénzt, üzemeikben, gyáraikban a munkavédelem érdekeit elhanyagolják, a meg nem felelő munkaeszközök, ipari berendezések révén a *munkások életét és testi épségét súlyosan veszélyeztetik* és ezt az „ipari culpának” nevezett ipari mulasztást *a törvény nem bünteti eléggé szigorúan*. Ugyanígy felszólalt az ellen is, hogy a büntető törvény *nem oltalmazza kellően az erkölcsi javakat*, sem a kegyeleti érdekeket, sem a női becsületet. A legszigorúbb álláspontot képviselte azokban az esetekben, amikor a gyermek által szülője ellen elkövetett bántalmazások büntetőjogi megítéléséről volt szó.

Szinte feltolul a kérdés: ez a kései magyar Frazmus, akit a velejéig áthatott a nemes humanizmus, *miért éppen a büntetőjog területén* fejtette ki tevékenységét. A jog birodalmában éppen a büntető eljárási jog az, amelyben a dolog természeténél fogva az állampolgárok szabadságát a legtöbb kényszerselekmény veszélyezteti s a büntetőjog az, ahol a represszió a szabadságvesztés-büntetésen felül elérhet egész az élet elvételéig. Vajon a törékeny, galambszívű, a horror sanguinis-t a kultúremler kifinomultságával átérző Fayer számára a sokkal szelídebb magánjog nem volt-e megfelelőbb terület?

Kétségtelen, hogy a korában érvényes és a tőkés osztály érdekeit szolgáló magánjog nem volt előtte rokonszenves. Azt Fodor Ármin tanúsága szerint¹¹ túlságosan absztraktnak találta és úgy érezte, nem védi a gyöngét az erősebb ellen. Nem helyeselte, hogy a bíró túlságosan a hitelező érdekében jár el az adóssal szemben. Egyik sokat ismételt tétele, hogy a polgári bíró általánosít, a büntetőbíró azonban nagyobb mértékben köteles az eset körülményeit figyelembe venni, egyéniesíteni, és hogy a polgári bíró csak az absztrakt jogesetet nézi, a büntetőbíró előtt azonban az egész ember áll. A magánjog iránt érzett határozott ellenszénve vezette arra a szívósan hirdetett felfogására is, hogy a magánjogi fogalmakat, pl. a tulajdont, birtokot, nem szabad belevinni a büntetőjogba. (*Idegen fogalom meghatározások a büntetőjogban*, J. K. 1899., 374. és köv. I.) De amennyiben a magánjognak vagy a polgári perjognak valamely intézménye foglalkoztatta, e téren is ugyanaz vezérelte, mint a büntetőjog terén: *a gyöngék, az elesettek védelme, az állampolgári jogokat ért támadások elhárítása*. Erre pedig felfogása ellenére is a korabeli büntetőjog és büntető eljárási jog — éppen az élesebb fegyver mivoltánál fogva — csak több lehetőséget nyújtott.

Az egyik legszebb, tömörségében is jellemző, költői megformáltságában is igaz képet mégis a *civilista* Szász-Schwarz Gusztáv festette róla emlékezésében: „Te a *gyöngék* mellé álltál egész életedben: akiket az élet még be nem fogadott és akiket az élet már kitaszított. Akiket még be nem fogadott:

¹¹ J. K. 1906. 50. sz. 425—426. l.

az élet *kezdői* iskolában, irodalomban, gyakorlati érvényesülésben. És akiket kitaszított: az élet *kikezdettei*, a társadalmi nyomor áldozatai, akiket a jólét gőgje 'bűnösök'-nek nevez. Hogy jogászi pályádat a büntetőjogban tetted meg, erre is nemes *szíved* ösztökélt. Mert a magánjog a vagyonosok joga: tulajdon, szerződés és öröklés csak annak kell, akinek van valamije. De a büntetőjog a szegényemberé: lopni csak annak kell, akinek nincs. Te a büntetőjogból, amely ma a szegényember *ellen* való jog, a szegényember jogát akartad formálni. Garanciákat kerestél a társadalmi önzés, a hivatalnoki nyomás, a tudákos formalizmus ellen, hogy kivédjed a te szegény embereid javára az egyetlen vagyont, amijök lehet: a személyi szabadságot. Így lett belőled a büntetőjog humanistája: az esküdtszék, a feltételes elítélés, a gyermekvédelem, a büntető-codex reformjainak sikeres agitátora, a Pribil- és Köteles-perek bírói tévedéseinek helyreütője. Amit elméd alkotott, marandó becsű szakmunkák hosszú sora — befejezett munka. De amihez *szíved* volt hozzánöve: a kezdők és kidőlte istápolásának nagy műve — ez sohasem fejeződhetik be és seb marad e mű testén ott, ahol a halál leszakított róla.”¹²

¹² J. K. 1906. 46. sz. 388. l.

Nemzetközi Geofizikai Év

BARTA GYÖRGY, BÉLL BÉLA, EGYED LÁSZLÓ, FLÓRIÁN ENDRE
és SOMOGYI ANTAL

1957. július elsejével szinte elképzelhetetlen méretű, másfél évig tartó tudományos együttműködés kezdődik a világon 70 állam részvételével és 13 programponttal, amelyeknek csaknem mindenike egy-egy széles tudomány-ágot foglal magába. A 70 résztvevő állam mindegyikének megvan a saját nemzeti programja. Ez a program másfél évig tartó megfigyelést és mérést jelent összefüggő jelenségeket kutató tudományágak számára meghatározott előírás szerint.

Az 1957. július 1-től 1958. december 31-ig tartó Nemzetközi Geofizikai Év nem az első nagyméretű tudományos világrendezvény, csupán megváltozott névvel örököse az 1882—83-ban megrendezett első és 1932—33-ban megrendezett második Nemzetközi Poláris Évnek s 25 év után követi azt.

A Poláris Év gondolata 1874-ben született meg WEYSPRECH K. agyában, aki akkor tért vissza egy osztrák—magyar északi sarki expedícióról. Ennek az expedíciónak a konklúziójaképpen az a vélemény alakult ki benne, hogy a földmágnesség, tellurikus áramok s részben a meteorológia egyes kérdéseinek a kulcspontja a Föld sarki területein keresendő. A szétszórt s nem eléggé gondosan megszervezett expedíciók azonban nem vezethetnek a titkok megfjtésére. Helyette nagyméretű, több nemzet részvételével megrendezett együttes megfigyelési programot kell végrehajtani. Ez biztosítja majd az adatok tudományos értékét is. Ezeket a gondolatokat fejtette ki azután 1875 januárjában a bécsi Tudományos Akadémia hallgatósága előtt is. Bár a gondolatok egy részletével több helyen foglalkoztak (Grác, Utrecht, Róma) az első nemzetközi poláris konferenciát csupán 1879-ben rendezték meg Hamburgban. Ezen a konferencián Németország, Ausztria, Dánia, Franciaország, Norvégia, Hollandia, Oroszország és Svédország vett részt, míg Anglia, Spanyolország és Portugália kimentette magát. Bár a Nemzetközi Poláris Év megrendezését először 1881-re határozták el, végül is annak megrendezésére csak 1882 őszétől 1883 őszéig került sor. Weysprech azonban ezt már nem érte meg, 1881-ben meghalt. Az első Poláris Év eredményességét bizonyítja, hogy az 50 évvel később megrendezett második Poláris Év munkálataiban 1932—33-ban, lényegesen több nemzet vett részt.

A Nemzetközi Geofizikai Év gondolata az Ionoszférakutatások Nemzetközi Bizottságának brüsszeli ülésén, 1950-ben vetődött fel. Az Ionoszféra Bizottság felhívta a világ tudományos egyesületeit, hogy indítsanak meg ismét az 1932—33-ban megrendezett második Poláris Évhez hasonlóan nemzetközi együttműködéssel végrehajtandó kötelező munkát. Ehhez a felhíváshoz számos nemzetközi tudományos egyesület csatlakozott, többek között a

Nemzetközi Geodéziai és Geofizikai Unió, a Meteorológiai Világszervezet, a Nemzetközi Elméleti és Alkalmazott Fizikai Egyesület, a Nemzetközi Csillagászati Egyesület stb. s a Tudományos Egyesületek Nemzetközi Tanácsa 1952-ben létrehozta a Nemzetközi Geofizikai Év Speciális Bizottságát (CSAGI).

A világ e nagyszabású kutatási vállalkozásának a neve ezért nem harmadik Poláris Év lett, mert a feladatok messze túl nyúltak a sarkvidékek területének a tanulmányozásán.

Milyen feladatok kerültek a Nemzetközi Geofizikai Év programjába? Az 1954-ben Rómában tartott ülésen 11 programpontot jelöltek ki, amelyekhez egy évvel később Brüsszelben még kettőt csatoltak. Ezek a következők:

1. Világnapok,
2. Meteorológia,
3. Földmágnesség,
3. Sarkifény és éjszakai égboltsugárzás,
5. Ionoszféra-kutatás,
6. Naptevékenység,
7. Kozmikus sugárzás,
8. Földrajzi szélesség- és hosszúságingadozások,
9. Glaciológia,
10. Oceánográfia,
11. Rakéták és mesterséges holdak,
12. Szeizmológia,
13. Gravitáció.

A tervezet egyes országokra vonatkozó feladatokat jelöl ki s a viszonylagosan gyorsan lejáró jelenségek együttes megfigyelésén kívül a legfontosabb program a ritkán lakott s kevésbé felkutatott területek vizsgálata. Ezek között is főhelyen a Déli-pólus szárazulatának, Antarktisznak minden szempontból való felkutatása van műsorra tűzve.

Magyarország a fenti nagyszabású program szakterületeinek hét csoportjából vállalt feladatokat, mégpedig a meteorológia, földmágnesség, ionoszféra, naptevékenység, kozmikus sugárzás, szeizmológia és gravitációs vizsgálatok területéről.

A program végrehajtásában pedig a következő intézmények vesznek részt: Meteorológiai Intézet, M. Áll. Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, M. Tud. Akadémia Központi Fizikai Kutató Intézete, M. Tud. Akadémia Geofizikai Kutatólaboratóriuma, a M. Tud. Akad. Csillagvizsgáló Intézete és az Eötvös Loránd Tudományegyetem Geofizikai Tanszéke.

Az alábbiakban megkíséreljük részleteiben is vázolni a megfogalmazott programot, természetesen elsősorban azokon a területeken, amelyekben Magyarország is kötelezettséget vállalt.

Világnapok

Az első Nemzetközi Poláris év folyamán 1881—83 között felmerült annak a szükségessége, hogy egyes napokon az együttműködésben résztvevő tudományos intézmények fokozottabb megfigyelési, mérési tevékenységet fejtsenek ki. Ennek a fokozottabb munkának a célja egyes geofizikai jelenségek részleteiben való tanulmányozása volt. A Nemzetközi Meteorológiai Szervezet aerológiai bizottsága 1896-ban Strassburgban tartott ülésén ún. nemzetközi napokat jelölt ki, amelyeken az egyébként nagyon költséges műszeres léggömbök felbocsátását végezték. A nemzetközi napoknak ez a szervezettsége

fennmaradt egészen a második világháború végéig, ezután a mindennapos rádiószondamérések fölöslegessé tették.

A nemzetközi napok szervezett mérései bőséges anyagot szolgáltatottak számos aerológiai probléma kutatásához. Ennek a földi méretű mérésorozatnak köszönhetjük a sztratoszféra alsó rétegének részletekbemenő megismerését, a tropopauza ingadozása, időjárási kapcsolatai területén szerzett ismereteinket és az általános légeircukuláció vizsgálatának értékes részleteredményeit.

A nemzetközi napok nagyon hasznos szolgálatot tettek a meteorológiai kutatásnak a második Poláris év alatt is. A Nemzetközi Geofizikai Év speciális bizottsága (CSAGI) felelevenítette és szélesebb alapokra helyezte a nemzetközi napok szervezetét. A Poláris évek alatt és a közbeeső időszakokban a nemzetközi napok előre meghatározott dátumokhoz voltak kötve s különös szerencse volt, ha ezekkel egy-egy jellegzetes vagy rendkívüli időjárási jelenség egybeesett. A CSAGI ezeket a rögzített napokat geofizikai szempontok szerint választotta ki s megszervezte az előre le nem rögzített s alkalmasszerűleg kijelölendő nemzetközi napok rendszerét is különleges geofizikai jelenségek tanulmányozására. A feladat ezzel túlnőtt az adminisztratív kereteken. Tudományos előkészítésére és keresztülvitelére ezért beiktatták a Világnapok szekcióját is.

Ennek munkája nyomán a világnapoknak három csoportja alakult ki.

Az első csoportba tartoznak az ún. *szabályszerű világnapok*: újhoid, az átlagosnál sűrűbb meteorzáporok és teljes napfogyatkozás idején. Havonta 3—4 ilyen szabályszerű világnap lesz, az egész NGÉ alatt összesen 72, ezek közül három (1957. okt. 23., 1958. ápr. 19. és okt. 12.) teljes napfogyatkozás idejére esik.

A második csoportot a CSAGI a Meteorológiai Világszervezet kérésére iktatta be a világnapok sorába. Ezek az ún. *meteorológiai világintervallumok* 10—10 napot foglalnak magukban s a tavaszi-őszi napéjegyenlőség és a téli-nyári napforduló idejére esnek. A NGÉ alatt 6 meteorológiai világintervallum lesz. Ezek a 10 napos időszakok 18 szabályszerű világnapot is tartalmaznak.

A világnapok harmadik csoportját alkotják a *különleges világintervallumok*. Ezeket alkalmasszerűleg jelölik ki rendkívüli geofizikai jelenségek, pontosabban: szokatlanul intenzív kozmikus hatások geofizikai következményeinek tanulmányozására.

A világnapok sűrített és kibővített mérésorozatai tetemes költséget és fáradságos többletmunkát jelentenek valamennyi résztvevő nemzet számára, ezzel szemben ennek jó megszervezése a NGÉ legértékesebb adatanyagát fogja biztosítani. Ezzel kapcsolatban a világnapok szervező bizottságának két feladatot kellett megoldania. Az egyik a különleges világintervallumok kijelölésének tudományos alapokon való megszervezése, a második pedig olyan híradási szervezet felállítása, amely az egész földre kiterjedő megfigyelő hálózat minden egyes állomását a sűrített mérésekre órákon belül mozgósítani képes.

A kettős feladat szükségessé tette, hogy a világnapokat kijelölő központot ugyanott állítsák fel, ahol a híradási követelmények a hírközpont felállítását megkívánják. Ezért a világnapok szervezetének világközpontja a Washington melletti *Fort Belvoirban* van az északatlanti rádiószolgálat központjában.

A további szervezés során a Földet 4 régióra osztották fel: Ezek: 1 a nyugat-európai régió, központja: Párizs, Hága, Darmstadt,

2. eurázsiai régió, központja : Moszkva,
3. nyugat-csendesóceáni régió, központja : Tokió,
4. nyugati félgömb, központja : Fort Belvoir.

Az egyes régiókban minimális számban (az anyag torlódásának elkerülése végett) kijelöltek olyan obszervatóriumokat, amelyek a megfigyelési alapot nyújtják a különleges világintervallumok számára. Ezek állandó észlelő szolgálatot tartanak s a nagy intenzitású kozmikus jelenség megfigyelése esetén rövid számtáviratban értesítik a regionális központot. Ez az összegyűjtött megfigyelések alapján ugyancsak számtávirat formájában javaslatot küld a világközpontnak a különleges világintervallum kijelölésére. A világközpont készütséget rendel el, s ha a kozmikus hatás geofizikai fejleményei indokolják, felhívást ad ki a speciális mérések megkezdésére.

A készütséget intenzív napaktivitás észlelésekor rendelik el, pontosabban akkor, ha szokatlanul aktív napfoltcsoport jelenik meg a napkorong keleti szélén. Ez rendszerint 4—5 nappal megelőzi azt az időpontot, amikor a napforgás következtében a foltcsoport a napkorong középső övezetében figyelhető meg. Az aktivitás nagyságát a különböző napkorongképződmények intenzitásának figyelembevételével állapítják meg (a sárga emissziós vonal intenzitása, flérek, azaz a napfáklyák megjelenése stb.). Erre a célra felhasználják a Nap rádiófrekvenciás kisugárzásának, a napfoltok mágneses mezejének mérési adatait is. Ha ezek a jelenségek egy hármas intenzitásfokozat 2-es erősségét eléri, a világközpont a különleges világintervallumra készütséget rendel el.

Az adatok összegyűjtése, táviratok közvetítése és egyéb mérés- és híradástechnikai adottságok miatt a készütséget mindig 16 órakor (UT) adják ki s ez a közlemény vételekor azonnal életbe lép.

Ha a készütség kimondását követőleg vagy azzal egyidőben valószínűvé válik, hogy a napaktivitást erős földmágneses háborgás (mint a földi hatások közvetlenül észlelhető előjele) követi, a világközpont elrendeli a különleges világintervallum megkezdését. Ezt a felhívást vagy a készütség elrendelésével egyidőben, vagy másnap ugyancsak 16 órakor adják ki s mindig a felhívást követő nap 0 órájától lép életbe. Tekintettel arra, hogy az első földi behatások, így a földmágneses háborgások, ionoszférai viharok, sarkifény jelenségek stb. rendszerint 24—48 órával később jelentkeznek, mint a flérek, mód van arra, hogy az így elrendelt világintervallum első óráiban ezeket a geofizikai jelenségeket észleljék. Ennek természetesen az a feltétele, hogy a 16 órakor kiadott felhívásokat 24 óra előtt, tehát 8 órán belül minden megfigyelő állomás megkapja.

Ennek a feladatnak a megoldására a CSAGI a Meteorológiai Világszervezetet kérte fel. A légiforgalom időjelző szolgálata, valamint a prognózisszolgálat jól működő és az egész földre kiterjedő időjárási hírszolgálatra épült fel. Ez a hírszolgálat évtizedek során át lépést tartott a híradástechnika fejlődésével és mai korszerű formájában biztosítani tudja a NGÉ hírszolgálatát is.

Az egyes országok meteorológiai intézetei távgépíró vonalakkal vannak összekötve s így a rádióhullámok terjedési viszonyaitól függetlenül üzembiztos összeköttetés van a világközpont és a regionális központok, továbbá a regionális és a nemzeti központok között. Az egyes országokon belül a nemzeti bizottságok feladata a felhívások továbbítása az egyes állomások felé.

Magyarországra Moszkvából érkeznek a világintervallumra vonatkozó felhívások, mégpedig 3 úton. Az egyik az OBS jelzésű postai távirat, amely

elsőbbséget élvez más távirattal szemben. A másik útvonal a meteorológiai távgépírvonal Moszkván át, a harmadik pedig Frankfurt/M-on át biztosítja a felhívások megérkezését Budapestre a Meteorológiai Intézetbe. Innen rádióközlések formájában 20 és 22 órakor (világidőben nyáron 18 és 20, a téli időszámítás idején 19 és 21 órakor) jutnak a felhívások az észlelők tudomására. Ezt a munkát a Meteorológiai Intézet szervezi.

Meteorológia

Az 1881—83-ban rendezett I. Poláris évnek az volt a célja, hogy a meteorológiai mérésekben meglehetősen szegény sarki övezetben a Poláris év tartama alatt sűrítsék az észlelő állomások számát és az időjárás kutatását a sarkvidékre is kiterjesszék. A II. Poláris év folyamán 1932—33-ban ezeket a méréseket magassági szélérésekkel és műszeres léggömbfelszállásokkal kibővítették. A Nemzetközi Geofizikai Év meteorológiai programja elsősorban olyan légköri jelenségek vizsgálatából áll, amelyek egyrészt a meteorológiailag kevésbé ismert trópusi övezetben, másrészt az egész Földön, de a magasabb légrétegekben játszódnak le. A kutatások célja elsősorban az általános lég-cirkuláció részletesebb megismerése.

A rádiószondás mérések megindítása óta fény derült az általános cirkuláció számos eddig ismeretlen részletére s bizonyos mértékben átalakult az elképzelésünk is a nagy szélrendszerek régi sémáival szemben. További vizsgálatokkal tisztázandók a passzátcirkulációk egyes magaslégköri szakaszai, megvizsgálandó a két félgömb cirkulációjának kapcsolata, a trópusok és a trópusokon kívüli övezet cirkulációi között feltételezett kölcsönhatás. A cirkuláció kutatásával szorosan összefügg a kinetikai energia megjelenésének, légköri eloszlásának, átalakulásának földi méretű vizsgálata, az alsó légréteg turbulenciájának, továbbá a sűrűlődnak energetikai számbavétele.

Ennek a programnak megvalósításához az egész Földre kiterjedő észlelőhálózatra van szükség, amely a számbavehető időjárási elemeket: a szélen kívül a termodinamikai tárgyaláshoz szükséges hőmérséklet-, légnyomás- és nedvességi adatokat, felhőzetet, csapadékot rendszeresen méri. Ezeket az észleléseket az ún. szinoptikus állomások naponta 4 alkalommal végzik.

Az állomásokat nem egyenlő sűrűségben választották ki, illetőleg állították fel a Földön, hanem tekintetbe vették a cirkuláció kutatásának különleges követelményeit. Így kijelöltek olyan övezeteket, ahol a sűrített mérések előreláthatólag a cirkuláció karakterisztikus sajátságait tárják majd fel. Ilyen övezet például a 180°-os délkör keskeny sávja, amely teljes hosszában a tengeren fut végig, a 75° E délkör, amely az északi félgömbön szárazföldön, a délin pedig tengeren vonul át, a 20° W délkör a cirkuláció érdekes és nem eléggé ismert komponensének, az ún. futóáramnak vizsgálatára. Ez a nagy sebességű légáram lapos cső formájában helyenként több ágra szakadva futja körül a Földet s úgy látszik, a tropopauza magasságában nagyon érzékenyen reagál a geofizikai méretű légköri hatásokra. Ez az áramcső a 20° W délkör tájékán hagyja el az Atlanti-óceánt, mielőtt az európai szárazföld fölé ér. Ezért ez a zóna különösen alkalmas a futóáramlás tanulmányozására. Magyarországhoz legközelebb a 10° E délkör sávja esik, amely egyike azon 5 délkörnek, amelyek nagyjából egyenletesen elosztva a cirkuláció zonális (nyugati-keleti) komponensének vizsgálatára alkalmasak.

A cirkulációs vizsgálatokban résztvevő szinoptikus állomások száma kb. 2100. Ebben a közös programban Magyarország 5 szinoptikus állomásnak napi 4—4 észlelésével vesz részt.

A cirkulációs vizsgálatok kiterjednek a magaslégrére is. Ezt a feladatot az aerológiai állomások látják el napi 2 rádiószondás méréssel és több magassági szélméréssel. Az előbbinek a célja : léggömbökre kötött s rádióadóval ellátott műszerekkel 20—30 km magasságig a levegő hőmérsékletének, nyomásának és nedvességének megmérése. Ezeket a méréseket a világnapokon 4 alkalommal végzik.

Az egész Földön 650 aerológiai állomás vesz részt ebben a programban. Magyarországon a pestlőrinci Aerológiai Observatóriumban végzik az előírt rádiószondás és magassági szélméréseket. Ezenkívül 7 aerológiai állomáson végeznek naponként 2, a világnapokon pedig 4 magassági szélmerést.

A cirkuláció vizsgálata akkor lesz fizikailag jól megalapozott kutatás, ha a szélrendszerek kinematikai jellegű feltárásán kívül a vizsgálatok kiterjednek a szélrendszerek energiaforrásaira és a légköri energiák transzformációjára is. Ezért nagyon fontos meteorológiai szempontból a napenergia különböző formáinak mérése a Föld légkörében és a tengerszintjén. Ennek a programnak első fázisa a Föld albedójának a (visszavert fény mennyisége az össz-sugárzás százalékában) mérése. Ennek megszervezését a *Nemzetközi Csillagászati Unió* vállalta el.

A Föld sugárzási háztartásának belső összetevőit : a közvetlen nap-sugárzást, a szórt égboltsugárzást, a talajról visszavert sugárzást, a légkör és a talaj hossz hullámú sugárzását a meteorológiai program keretében mérik. Ennek kiegészítő része a légkör hőháztartásában nagy szerepet játszó ózon és vízgőz légköri eloszlásának meghatározása, amely a légkör sugárzáselnyelése szempontjából nagy jelentőségű.

A sugárzási programban Magyarország 14 állomásnak megfigyeléseivel vesz részt. Valamennyi megfigyelő helyen regisztrálják a vízszintes felületre érkező sugárzási energiát. Ezeket az állomásokat a Dunántúlon, az Alföldön és hegyvidékeinken úgy helyeztük el, hogy a NGÉ folyamán végzett regisztrálásokkal értékes alapot nyerünk Magyarország sugárzási éghajlatának feldolgozásához is. A napsugárzás egyes komponenseinek szétválasztását, a közvetlen és az égboltsugárzás mérését három helyen végzik a NGÉ alatt. Az egyik a pestlőrinci Aerológiai Observatórium, a másik a siófoki Observatórium, a harmadik pedig a Kékestetőn működő meteorológiai állomás. A három mérési sorozat alkalmas a helyi éghajlati különbségek kimutatására a talajon mérhető napsugárzás intenzitásában. Az első észlelési hely reprezentálja az ipartelek, nagyvárosok levegőjét, a második Magyarország legfontosabb üdülőtelepülését, a Balaton déli partját, a harmadik pedig a legmagasabb hegyvidékünket. Mindháromnál bioklimatológiai szempontból nagyon fontos a sugárzási viszonyok ismerete. A pestlőrinci Aerológiai Observatóriumban a közvetlen sugárzást és az égboltsugárzást különválasztva állandóan regisztrálják, a másik két megfigyelőhelyen pedig nemzetközileg előírt időpontokban naponta 5 alkalommal, a világnapokon óránként mérik.

A levegő áteresztőképessége a napsugárzás egyes színek tartományaiban különböző. Éppen ezért a légtömegek fizikai vizsgálatánál jól felhasználható adatokat nyújt a talajra érkező napsugárzás intenzitásának spektrális eloszlása. Erre a célra a meteorológiai szabvány szűrőket alkalmaznak. Az előírt vörös és sárga szűrőkkel ilyen méréseket végzünk az Aerológiai Observató-

riumban. Ezeket az ultraibolya-tartományban Cd-fotocellával végzendő mérések egészítik ki.

A talaj sugárzási háztartásának vizsgálatához, amely geofizikai érdekesége mellett növénybiológiai és mikroklimatológiai szempontból is nagyon fontos feladat, hozzátartozik a talaj és a légkör hosszúhullámú sugárzásának mérése. Tekintettel ezek nagy mezőgazdasági jelentőségére, a hosszúhullámú sugárzások mérésének bevezetését a NGÉ alatt a martonvásári Agrometeorológiai Observatóriumban és az Aerológiai Observatórium sugárzásméréseinek teljessé tétele céljából Pestlőrincen tervezik.

A talajra érkező napsugárzási energia számbavétele nemcsak a NGÉ alatt, hanem ennek befejezése után is szükséges feltétele a geofizikai méretű kutatásoknak. Ennek az egész Földre kiterjedő mérése a műszerek költséges volta és a szakmailag képzett kezelő személyek hiánya miatt az NGÉ elmúltával nem biztosítható. Ezért a NGÉ sugárzási méréseit fel akarják használni arra, hogy egyszerűbb módszerekkel nyert eredményekből megfelelő formulák alkalmazásával lehetőséget találjanak ennek a fontos geofizikai adatnak kiszámítására. Ilyen egyszerűen nyerhető adat az órákban mért napfénytartam és felhőzet mennyisége. Azoknak az állomásoknak a száma, ahol ilyen mérést és észlelést végeznek, aránylag nagy. A napfénytartam, a felhőzet mennyisége és a teljes napsugárzás energiaösszege között tapasztalati formula állítható fel. Ez a sugárzási összeg kiszámítására kielégítő pontossággal használható, ha az időköz, amelyre a számítást végezzük, elegendő hosszúnak választjuk. Tapasztalat szerint a 10 napra számított sugárzási energiaösszeg már jó meg egyezést mutat a ténylegesen beérkezett sugárzási energiával. A tapasztalati formula nem független a helyi adottságoktól, éppen ezért minden egyes helyre egyidejű napfénytartam- és napsugárzásmérésekkel, valamint felhőzet-észlelésekkel kell ezt megállapítani. Erre kitűnő alkalmat nyújtanak a NGÉ sűrített sugárzásmérései. Ennek a programpontnak a keretében a Magyarországon működő 14 sugárzásmérő állomást napfénytartammérőkkel is felszerelik s itt felhőzetmegfigyeléseket is végeznek.

Ha a szinoptikus és aerológiai állomásokhoz hozzászámítjuk az egész Földre elosztott kb. 700 sugárzásmérő állomást, fogalmat alkothatunk magunknak arról a nagy adattömegről, amelyet a NGÉ csupán a meteorológia területén produkálni fog. Ennek az anyagnak rendezése, kiadása és széles körben való publikálása előfeltétele a NGÉ sikerének. A meteorológia területén ezt a nehéz feladatot a *Nemzetközi Meteorológiai Világszervezet* adatgyűjtő központja végzi. Ilyen adatgyűjtő központ van Genfben és Moszkvában. Az óriási anyag felhalmozódásának elkerülése céljából a meteorológiai központnak már szétküldték azokat a szabványúrlapokat, amelyekre a mérési adatokat folyamatosan bevezetik. A havonta összegyűjtendő úrlapokat fotografikus úton ún. mikrokártyákra viszik át, amelyek speciális leolvasó berendezéssel biztosítják az adattömeg aránylag kényelmes kezelhetőségét.

Földmágnesség

A nemzetközi együttműködés jelentőségét a tudományos kutatásban már jóval az első Poláris Év előtt felismerték. Ebben a tekintetben egy tudomány sem szorul annyira a nemzetközi együttműködésre, mint a tágabb értelemben vett geofizika. Az együttműködés szükségessége először a földmágnesség területén merült fel. GAUSS és WEBER 1834-ben alapították a *Mágneses Egyesületet*. Az egyesület kezdeményezésére az európai országok a múlt

század közepe táján egymás után rendeztek be mágneses megfigyelő állomásokat, obszervatóriumokat és végeztek országos jellegű mágneses méréseket. Európáról így aránylag összefüggő mágneses kép alakult ki, de a kulturálatlan területek mágneses szempontból a legújabb időkig ismeretlenek maradtak.

Obszervatóriumok főként sűrűn lakott kultúrterületeken létesültek és a Föld felületén egyenlőtlenül oszlottak el. Már a Mágneses Egyesület is érezte, hogy ez az egyenlőtlen eloszlás a kutatás szempontjából előnytelen, ezért HUMBOLDT nagy nemzetközi tekintélyét felhasználva elérte, hogy az angol kormány ún. gyarmati állomásokat állított fel, ahol 1841-től 1848-ig óránként figyelték meg a mágneses elemek értékét. Ezek az állomások voltak a kevésbé lakott területek közepén, óceáni szigeteken létesített mágneses obszervatóriumok ősei. A Mágneses Egyesület nem volt hosszú életű, de az általa létesített obszervatóriumok az egyesület megszűnése után is tovább működtek és hasznos adatokat szolgáltatottak a kutatás számára.

Az 1872-ben alakult *Nemzetközi Meteorológiai Világszervezet* keretében egy külön földmágneses és légköri elektromos bizottság működik. Ezt kiegészíti az első világháború után alakult *Nemzetközi Geodéziai és Geofizikai Unió*, amelynek egyik asszociációja szintén foglalkozik földmágneses és légköri elektromos kérdésekkel és a nemzetközi együttműködés megszervezésével.

A Poláris Évek során jelentős megfigyelési anyagot gyűjtöttek és ezeknek feldolgozása fontos eredményekre vezetett. Az első Nemzetközi Sarki Év folyamán empirikus adatgyűjtés folyt és az anyag feldolgozása során a különböző mágneses változások jellegzetes formáit ismertük meg. Az 1902—1903-as együttműködésnek a mágneses háborgások osztályozását és a magaslégtérben folyó áramok erősségének megbecsülését köszönhetjük. A második Nemzetközi Sarki Év folyamán a magaslégtérben folyó áramrendszerek alakját a sarkvidékeken is sikerült megállapítani.

A Nemzetközi Geofizikai Év folyamán arra is törekszünk, hogy a különböző mágneses jelenségek időbeli és térbeli lefolyását minél pontosabban megismerjük, a rendelkezésre álló adatrendszerek hiányosságait újabb mérésekkel kitöltsük és esetleges hibáit fokozott pontosságú mérésekkel kiküszöböljük.

Az NGÉ folyamán a sarkvidékek mellett az egyenlítő vidéke is előtérbe lép. A mágneses egyenlítő vidékén rendellenesen nagy napi menetet észleltek. Ezt a jelenséget a mágneses egyenlítővel párhuzamosan keskeny sávban folyó erős ionoszférikus elektromos áram okozza. Az áramot rakétában elhelyezett magnetométerrel 93 km magasságban sikerült elérni és kimutatni. A rendellenes napi menet vizsgálatára az egyenlítőől észak-dél irányban 2°-onként ideiglenes mágneses regisztráló állomásokat létesítenek.

Az NGÉ folyamán újból elvégzik az óceánok mágneses felmérését is. Az eddigi mágneses világtérképekből számított gömbfüggvények szerint ugyanis a Föld mágneses terének 94%-át belső ható, a maradék 6%-ot külső ható és a mágneses térnek ún. potenciál nélküli része okozza. A sokkal érzékenyebb légköri elektromosság-mérésekkel azonban kellő erősségű függőleges irányú áramokat nem tudnak kimutatni, pedig ez felelne meg a potenciál nélküli résznek. Valószínű tehát, hogy a földmágneses térnek potenciál nélküli része nincs és a számításokban jelentkező rész mérési hibákra vezethető vissza. Ilyen hibák főleg az óceánokon és a sarkvidékeken fordulhatnak elő. Ezért ezeken a területeken az NGÉ folyamán kiterjedt mérési tevékenység indul meg.

A méréseket légi- és hajóvontatású magnetométerekkel fogják végezni. Ezeknek a műszereknek az eddig alkalmazottakkal szemben nagy előnyük,

hogy nem szükséges szállításukra külön vasmentes hajót készíteni, hanem bármilyen közönséges hajón vagy repülőgépen alkalmazhatók. Sok ilyen magnetométer mozgatásával az eddiginél sokkal sűrűbb hálózatot létesíthetünk. A mérések pontossága az eddigi hajómérésekkel szemben megközelíti a szárazföldi mérések pontosságát. Nagy előnye végül a módszernek, hogy az érzékelő elemet az óceán fenekére is le lehet bocsátani és így a különböző hatásokat sokkal közelebből, tehát pontosabban határozhatjuk meg. A sűrűbb és pontosabb megfigyelési rendszer alapján készülő új világtérkép felhasználásával kiszámítandó gömbfüggvény valószínűleg értékes feleletet nyújt majd a földmágneses tér potenciál nélküli részének problémájával kapcsolatban.

A mágneses obszervatóriumok hálózata Európában a legsűrűbb. Azt gondolhatnánk, hogy ilyen sok obszervatórium mellett ezen a területen csak észletkérdéseket és kis területre kiterjedő helyi hatásokat lehet vizsgálni, és lényeges új jelenség felfedezése már nem várható. Meglepő ezért az a megállapítás, hogy Németország északi és déli részein a függőleges összetevő mágneses öbölháborgásainak a menete ellenkező értelmű. A vizsgálat kiderítette, hogy Németország déli részei alatt kb. 100 km mélységben elektromosan jó vezető réteg van. Mozgó obszervatóriumokkal meghatározták a vezető réteg szélét és Nyugat-Németország és Lengyelországig követték. A Geofizikai Év folyamán a mérések kiterjesztésével a vonulatot tovább kívánják követni. RIKITAKE Japánban hasonló jól vezető réteget talált. Lehet, hogy az európai és japáni vezető-rétegek kapcsolatban állnak egymással. Ennek a kérdésnek eldöntése a Geofizikai Év további fontos feladata.

Különleges anyagból készült léggömbökkel újabban sikerült meteorológiai műszereket 50 km magasságba feljuttatni. A mérések meglepő eredményre vezettek. Kiderült, ugyanis, hogy naperupció után a sztratoszféra 40—50 km magasságban 30—50° C-al hirtelen felmelegszik. A felmelegedés a következő napon mindig alacsonyabbra húzódik. Ezen az alapon szoros összefüggés mutatható ki a mágneses tér háborgatottsági foka és a sztratoszféra hőmérséklete között. Magas mágneses aktivitású napok után két nappal a sztratoszféra felmelegszik. Ez az első jól mérhető közvetlen kapcsolat az időjárás és a mágneses jelenségek között. Az összefüggések további nyomozásától időjárásunkat irányító tényezők jobb megismerését és ezen keresztül távidőjelzésünk kifejlődését várhatjuk.

A mágneses háborgások lefutásának pontosabb megismerésére a különböző mágneses obszervatóriumok megindítják a mágneses elemek gyorsregisztrálását. Az eddig alkalmazott regisztrálási sebességek mellett ugyanis az egyes jelenségek időpontjait legfeljebb néhány perc pontossággal lehetett megállapítani. Gyorsregisztrálás alapján azonban ez a bizonytalanság néhány másodpercre szorítható le és így lényegesen jobb képet kaphatunk a mágneses háborgások időbeli lefolyásáról és térbeli eloszlásáról.

A Geofizikai Év folyamán a tellurikus áramok regisztrálását végző államok, valamint a sarki fény és a világűr-echo vizsgálatokat végző állomások hálózatát is fejleszteni fogják.

A tihanyi obszervatóriumban az időbeli változások pontosabb megismerése céljából a normális sebességű regisztrálás mellett az előírt világnapokon a mágneses elemek és a tellurikus áramok gyorsregisztrálását is elvégezzük. Három kis regisztráló állomást szerelünk fel az ország déli, keleti és északi részén (Baján, Debrecenben és Aggteleken), hogy az időbeli változás térbeli eloszlásáról tökéletesebb képet kapjunk.

Nagycenk közelében pedig a földi áramok lassú és gyorsregisztrálása fog folyni.

A mágneses világtérképek magyarországi részének pontosságát azzal kívánjuk emelni, hogy 1958-ban mágneses alaphálózatmérést végzünk. Az utolsó ilyen mérés 1950-ben volt. Az azóta eltelt idő alatt az évszázados változás következtében a mágneses tér annyira megváltozott, hogy újabb felvétel szükséges. A felhasználásra kerülő újabb műszerek és a most épülő obszervatóriumi hálózat a mérések pontosságát és kiértékelhetőségét lényegesen meg fogja javítani.

Ionoszféra-kutatások

A Nemzetközi Geofizikai Év ionoszférakutatási programja négy főbb csoportra osztható:

1. Függőlegesen felbocsátott rádióhullámokkal végzett ionoszféraréteg-magasság és határfrekvencia mérések, regisztrálások.
2. A rádióhullámok elnyelése az ionoszférában.
3. A szélerősség- és -irány mérése az ionoszférában.
4. A villámok okozta légköri zörejek és hangfrekvenciás rezgések, a szporadikus rétegek, továbbá a sarki fény által létrejött hullámvisszaverődések- és szóródások mérése.

A függőlegesen kibocsátott hullámokkal végzett vizsgálatok már szerte a világon ismeretesek, még mindig nincsen azonban elegendő anyag a szélességi és a hosszúsági hatások megállapítására. Összehangolt méréseket kell tehát végezni, egyrészt világidőben, ugyanazokban az időpontokban, másrészt ugyanakkora napállások idején. Mindennemű világnapon ajánlatos szaporítani a mérések számát. Általában a naphosszat tartó, negyedóránkénti mérés jelenti az észlelések számában a maximumot, de kivételes helyzetekben, mint pl. Nögel—Dellinger-effektus vagy erősebb ionoszféravihar esetén, mely jelenségek esetleg csak néhány órán át tartanak, az öt percenkénti észlelés is ajánlatos.

Meghatározták a mérési adatok pontossági követelményeit is, így pl. a minimális virtuális magasság mérési pontossága ± 2 km (de legalább ± 5 km) lehet, a határfrekvenciát 0,1 MHz pontossággal kell megadni.

A rádióhullámok abszorpciójának mérése a hullámterjedési prognózisok készítésénél van nagy szükség. Ez ideig abszorpciómérést kevés helyen végeznek, a módszer sem egyöntetű. A geofizikai év alatt azonos módszerrel végzett mérésekből tisztább képet kapunk majd a világ rádióforgalmának lebonyolításában oly fontos szerepet játszó legkisebb használható frekvencia előrejelzéséhez.

Ionoszféra-szélmérések a szó szoros értelmében alig egy-két helyen történtek eddig és így több száz km magasságban uralkodó szélrendszer képe még egyáltalában nem alakult ki előttünk. Ennek, az általában geofizikai, ezen belül meteorológiai és földmágnességi jelentőségű kérdésnek a megoldása a kevés mérőhely miatt a jelenlegi geofizikai év alatt sem várható.

A negyedik főcsoport több érdekes részletet foglal magában. Egyikük a villámok okozta légköri zörejek vizsgálata, kettős érdeklődésnek örvend: szükséges egyrészt az időjárási prognózisok készítésénél, de felhasználható a hullámterjedési prognózisok összeállításánál is. Az előbbi esetben a zivatarfészek helyének, illetve vonulási irányának megállapítása fontos, az utóbbiban a légköri zörejek havi átlagos térerősségmenete és a percenkénti átlagos zörékszám érdekel bennünket.

Egy másik alcsoportba tartozik a szporadikus ionoszférafelhőzet vizsgálata. Ezt a vizsgálatot a szétszóródott, de az egyes egyedeiben elektromos töltésű részecskékben igen gazdag „ionfelhő” — gomolyokon történt hullám-törések, sugárszóródások segítségével végzik. A mérésekre csak alkalomszerűen kerülhet sor, mert az ionfelhőgomolyok eredetének (a sarkokra beözönlő, a Napból eredő korpuszkulák ?) megállapítása, előfordulási valószínűsége és vonulási irányának, valamint sebességének meghatározása még sok megfigyelést igényel.

Ugyanebbe a főcsoportba tartozik még a hangfrekvenciás légköri zörejek megfigyelése is. Ezek a zörejek több néven ismeretesek, nevezik őket pl. (felfedezőjükről) „BARKHAUSEN-füttty”-nek is. Eredetük minden valószínűség szerint a több ezer km távolságban levő villámok zörejeinek egy igen alacsony, elektromosan töltött réteg (talán a *C* réteg) és a talaj közötti állandó ide-odaverődésére vezethető vissza. A hangfrekvencia rezgésszámából következtetni lehet a jelzett (kb. 30—40 km magas) ionizált réteg magasságára.

Igen jelentős eredményeket mutattak fel eddig is a sarki fényről visszaverődő rádióhullámok segítségével. Egyrészt megállapították a gerjesztett légrétegek magasságát, másrészt a bennük levő töltött részecskék sűrűségét. Ezekből a mérésekből lehet következtetni a Földre jutó, rendszerint a Napból származó korpuszkulák mennyiségére.

A rendkívüli világnapok kihirdetése a naptevékenység nem várt és hirtelen bekövetkező intenzitásnövekedése esetében történik. Ehhez elsősorban a Nap állandó figyelése szükséges, ez azonban még a mai, a világ több csillagdjáját igénybevevő szolgálat esetében sem biztosítható. Éppen ezért azokat az adatokat veszik figyelembe a kijelölésnél, melyeket távcsöves megfigyelés nélkül, vagy pedig közvetett hatások állandó regisztrálása útján nyerhetünk. Ilyen adatokat adnak a Nap rádióhullámait regisztráló állomások, a földmágnességi és az ionoszféra-kutató obszervatóriumok.

Az ionoszféra közvetítésével érkező rádióhullám térerősségének regisztrálásában azonnal észrevehetjük az ionoszféra legkisebb rezdülését is. Még inkább feltűnik a napkitörések következtében megerősödő ultraibolya sugárzás miatt előálló ionsűrűsödés. Ha a fokozott ionizáció elég alacsony rétegben történik, a rádióhullámok az elektronok csekély szabad úthossza miatt nem végezethetők el az elektronokkal a megfelelő amplitudójú rezgéseket. Ennek az a következménye, hogy a felküldött rádióhullám energiája az elektronok állandó ütközése következtében csupán hővé alakul, elmarad a visszaverődés és így a hullámok tovaterjedése. Ha pl. napkitörés alkalmával erősen megnövekszik a 800 és 1200 Å^o hullámhosszú sugárzás intenzitása, akkor a légkör 60—100 km-es magasságában levő réteg rendkívül erősen ionizálódik. Alkalmas hullámhosszon végzett relatív térerősségregisztrálás ilyenkor a napkitörés után már kb. 8 perccel jelezheti a hullámok elnyelődését és ezáltal a jellegzetes napkitörés bekövetkeztét.

Ugyanakkor az ionoszféra alacsonyra süllyedt alsó határa kedvező visszaverődési körülményeket hoz létre az igen hosszú rádióhullámok számára (5—10 000 m). Ezeknek a hullámoknak a térerőssége tehát ugyanakkor hirtelen megnövekszik.

Ezeket a jelenségeket nevezzük „hirtelen ionoszféra-változásoknak”. Ilyen változások lehetségesek egy-egy keskenyebb frekvenciasávban is (pl. 3—5 MHz között). Előnyös tehát több, adott hullámsávra reprezentatív rádióállomás hullámainak regisztrálása. Ebből a célból több rádióállomás stabil kimenő energiával ad le jeleket.

Az NGÉ alatt a hirtelen ionoszférazavarokat a naptevékenység állandó indikátorául is felhasználják.

A hazánkban folyó ionoszféramérések keretében folytatjuk a függőleges beesésű hullámokkal végzett méréseket, így pl. a különböző rétegek minimális virtuális magasságainak és határfrekvenciáinak meghatározását. Mindezeket óránként mérjük, mégpedig a magasságokat a még engedélyezett ± 5 km-es, a frekvenciákat a kívánt 0,1 MHz pontossággal.

Meghatározzuk a fölöttünk átvonuló szporadikus E-réteg magassági és sűrűségi adatait, sőt az ezek szóró- és visszaverődő nyomhatására keletkezett „M” visszaverődések és rétegvastagodások adatait is.

Mihelyt néhány rövidhullámú állomás és a légköri zörejek vételére alkalmas hosszúhullámú vevőkészülékünk regisztrálásra alkalmas kivitelben készen áll, a „hirtelen ionoszférazavarok” adatainak közlésével bekapcsolódunk abba az obszervatóriumi hálózatba, amely a rendkívüli világnapok kijelöléséhez az adatokat szolgáltatja.

Kozmikus sugárzás

A kozmikus sugárzás kutatásának kettős jelentősége van. Egyrészt ma ez az egyetlen lehetősége a 10 GeV*-nál nagyobb energiájú részecskék közötti kölcsönhatások tanulmányozásának, másrészt a kozmikus sugárzás keletkezésének fokozatos tisztázása, a sugárzásnak az interstelláris téren, a Naprendszeren, a Föld atmoszféráján való áthatolásának tanulmányozása értékes asztro- és geofizikai eredményeket ígér.

A nagyenergiájú részek tanulmányozása terén már eddig is jelentős eredmények egész sora született a kozmikus sugárzási kutatásokból. Elég talán arra rámutatni, hogy a ma ismert több mint húsz elemi résznek mintegy kétharmadát a kozmikus sugárzásban fedezték fel. Ezeket az eredményeket a kozmikus sugárzási részecskékre koncentrált óriási energia tette lehetővé: átlagosan 5–10 GeV a primer sugárzásban előforduló részek energiája, de közvetett bizonyítékok vannak 10^{18} eV energiájú primer részek létezésére is.

A kozmikus sugárzás asztro- és geofizikai vonatkozásainak kutatása addig nem indulhatott meg számottevő mértékben, amíg a primer sugárzás összetételéről megbízható mérések nem állottak rendelkezésre. Az első közvetlen méréseket fotoemulziós lemezeknek nagy magasságokban (30 km) való felküldése útján végezték (BRADT és PETERS 1947), amit azóta igen sokszor megismételtek. E mérésekből az a kép alakult ki, hogy a primer kozmikus sugárzás túlnyomórészt, éspedig mintegy 80–85%-ban, protonokból áll, a fennmaradó részt — mintegy 1% kivételével — alfa-részek alkotják, míg a szóban forgó 1% nehezebb atommagokból (Li, Be, B. s.i.t.) tevődik össze. 25–30 körüli rendszámú atommagokat is észleltek már a primer sugárzásban. A különböző atommagoknak a kozmikus sugárzásban való előfordulási gyakorisága nagyjából megegyezik az elemeknek a világegyetemben való előfordulási gyakoriságával, amit spektroszkópiai úton határoztak meg.

A kozmikus sugárzás asztro- és geofizikai vonatkozásainak kutatása a primer sugárzás összetételének kimérése után rohamos fejlődésnek indult. Lényeges eredmények mégsem születtek olyan számban, mint például a kozmikus sugárzás magfizikai területén. Ez részint a dolog természetéből következik: az észlelési anyagból csak igen közvetett úton lehet visszakövetkeztetni

* 1 GeV = 10^9 eV

a keletkezés és a különböző tereken való áthatolás körülményeire és eközben igen sok az ismeretlen paraméter. Másrészt a mérési adatok begyűjtése igen hosszadalmas; nem egy esetben évekre terjedő mérési sorozatok szükségesek. Mindezekhez járul még az, hogy a legtöbb esetben nem elég a mérést a Föld egy bizonyos pontján elvégezni, hanem a teljes Földfelszínre kiterjedő minél sűrűbb mérési hálózat kiépítése kívánatos.

A NGÉ keretében mind a hosszú mérési sorozatok észlelése, mind pedig a szokásosnál sűrűbb észlelési hálózat kifejlesztése lehetővé válik. Ezen felül rendelkezésre fognak állni a szokásosnál időben és térben sűrűbben mért geoesztrofizikai adatok, ami eddig gyakran csak hézagosan volt meg és ez is nagymértékben hozzájárult az észlelések kiértékelésében fennálló nehézségekhez.

A NGÉ kozmikus sugárzási mérései kétfélek: részint állandóan folyó mérések, részint pedig tetszés szerinti időben vagy bizonyos meghatározott körülmények fellépése esetén végzett mérések.

Az első csoportba tartozik a kozmikus sugárzás intenzitásának állandó regisztrálása, éspedig nemcsak a teljes intenzitásé: a teljes sugárzás egyes komponenseinek külön is regisztrálják az intenzitását, nevezetesen a neutronkomponensek intenzitását és a mezon-komponens intenzitását. A teljes intenzitást, valamint a mezon-komponens intenzitását már régóta regisztrálják ionizációs kamrák segítségével. Számlálócsöves mezon-intenzitás és neutron-intenzitás méréseket még csak szórványosan végeztek eddig. A NGÉ folyamán főként ezeket a méréseket fogják kifejleszteni és sok új észlelőállomást is szerveznek.

Az állandó regisztrálások célja az intenzitás időbeli ingadozásainak megállapítása. Ahhoz, hogy ezeket az időbeli ingadozásokat geofizikai tényezőkkel magyarázni lehessen, több geofizikai tényezőnek, mint pl. a légkör állapotának a földi mágneses tér pillanatnyi intenzitás-eloszlásának, az ionosféra állapotának ismerete szükséges. A Naptól származó esetleges hatások felméréséhez a napfoltok és napfáklyák helyzete, erőssége, a mágneses tér intenzitás-eloszlása és polaritása a napkorong felületén s.i.t. szükséges.

A geofizikai tényezők hatását nagy vonásokban ismerjük már, de nagyon keveset tudunk az atmosféra tetejére érkező, vagyis a primer sugárzás intenzitás-ingadozásairól. Egyes hirtelen intenzitás-növekedéseket sikerült a Napon lejátszó folyamatokkal kapcsolatba hozni. Ezek az esetek arra mutatnak, hogy egyes — de nem bizonyos, hogy mindenegyes — erős napfáklyák fellépésekor a Nap is bocsát ki „kozmosz” sugarakat, vagyis nagyenergiájú korpuszkuláris sugárzást. Ilyen esetet azonban mindössze hatot észleltek több mint tizenöt év leforgása alatt. Nyitott kérdés továbbá a kozmikus sugárzás intenzitásának periodicitása. Több-kevesebb biztonsággal állítható egy 27 napos rekurrencia-tendencia, melynek amplitudója azonban változó. Csillagnapi periodicitást nem sikerült megállapítani, míg a szoláris napi periodicitás létezése valószínűnek mondható, amplitudójuk azonban legfeljebb néhány ezreléke a teljes intenzitásnak az időbeli periodicitások a sugárzásnak a térbeli esetleges anizotrópiájával hozhatók kapcsolatba és így a sugárzás eredetének megállapításához szolgáltatnak adatokat.

A nem állandó jellegű mérések között a primer sugárzás összetételére és az ún. szélességi effektusra vonatkozó mérések a legfontosabbak.

A primer sugárzásnak nemcsak az egyes elemekre való megoszlását, hanem az energia és az impulzus szerinti eloszlását is vizsgálni fogják. Kívána-

tos lenne ezeknek az összetételeknek időbeli változását (vagy állandóságát) is kimutatni. E mérések mintegy 30 km magasságba felküldött léggömbök vagy még nagyobb magasságokba (60—200 km) kilőtt rakéták segítségével történik. Az utóbbiak kevésbé alkalmasak a vizsgálatok végrehajtására, mert csak néhány percig tartózkodnak a levegőben. Nagy jelentőségű lesz ebből a szempontból a mesterséges holdak megvalósítása, mert ezzel hosszú időn át lehetne több száz km magasságban észleléseket végezni, az adatokat a mesterséges hold természetesen rádióhullámok segítségével közölné a földi észlelő-állomásokkal.

A szélességi effektus észlelése két okból is fontos. Részint pontos adatokat szolgáltat a primer sugárzás energiaeloszlásának éles alsó határától, aminek okát még eddig nem sikerült kideríteni. Másrészt a geomágneses egyenlítő helyzetének pontos meghatározását, általában a geomágneses szélességek pontos meghatározását teszi lehetővé.

Magyarországon a NGÉ során a nagyenergiájú mezonkomponens intenzitásának állandó regisztrálását tűztük ki célul. A mezon-komponens nagyenergiájú részének kiválasztása oly módon történik, hogy az észlelést 20 m mélyen a föld alatt végezzük : ilyen mélységbe már lényegében csak μ -mezonok hatolnak be, azok közül is csak azok, amelyeknek energiája 10 GeV-nél nagyobb (a Föld felszínén a mezonkomponens átlagos energiája 2 GeV körüli érték). Az észlelést a *Központi Fizikai Kutatóintézet Kozmikus Sugárzási Osztálya* fogja végezni, az Intézet területén épített földalatti mérőhelyiségben.

A nagyenergiájú mezonok kiválasztásának a következő célja van : a primer sugárzásból a Föld mágneses tere az alacsony energiájú részt úgy téríti el, hogy bizonyos földrajzi helyen bizonyos irányokból csak meghatározott minimális energiánál nagyobb energiájú részecskék jöhetnek be, vagyis a primer sugárzás egy része nem tudja elérni az atmoszféra tetejét. Ha a teljes mezon-komponens intenzitásának megváltozását észleljük, akkor két eset lehetséges. Lehetséges egyrészt, hogy a Föld mágneses terének intenzitásváltozása idézte elő a kozmikus sugárzási intenzitás-változást azáltal, hogy a primer sugárzásból többet vagy kevesebbet térített el a Földtől. Lehetséges azonban, hogy magának a primer sugárzásnak az intenzitása változott meg. Az első esetben a nagyenergiájú részek intenzitása nem változik, mert a Föld mágneses tere az elengendő nagy energiával rendelkező részek intenzitására semmilyen befolyással sem bír. Ha tehát a nagyenergiájú részek intenzitása megváltozik, akkor ez feltétlenül a primer sugárzás intenzitásában bekövetkezett változást jelent. A nagyenergiájú részek intenzitásának regisztrálásával tehát különbséget lehet tenni az intenzitás-változások között, eredetük szempontjából.

Az állandó jellegű regisztrálásokat végző készülékek legfontosabb jellemzőit nemzetközileg megállapított szabványok írják elő. Ez rendkívül fontos, mert e nélkül a különböző helyeken, különböző észlelő csoportok által végzett észlelések nem lennének összehasonlíthatók. Az általunk építendő berendezés — megfelelően a nemzetközi szabványoknak — a következő részekből fog állni :

a) Az észlelés GEIGER—MÜLLER csövekkel fog történni. Egy vízszintes sorban 30 darab 1263 mm érzékeny hosszúságú, 38 mm belső átmérőjű GM cső lesz, ötösével párhuzamosan kötve. Az ötös csoportok jeleit diódák segítségével visszük rá a közös továbbító kábelre. Négy ilyen GM cső-sort helyezünk egymás alá, tehát összesen 120 GM csőből fog állni egy készülék. A két középső csősor között 15 cm vastag ólomréteg helyezkedik el, aminek az a célja,

hogy az elektronokat elnyelje. A csősorok elrendezése ún. félköbös geometriájú, ami annyit jelent, hogy egy sorban a két szélső GM cső távolsága megegyezik a csövek érzékeny hosszával, míg függőleges irányban, a két szélső GM csősor távolsága az érzékeny hosszúság felével egyenlő. A két középső csősor úgy helyezkedik el, hogy a legfelső és a második, valamint a harmadik és a legalsó csősor között a távolság amennyire csak lehet, kicsiny legyen. Ezáltal a téves koincidenenciák száma lényegesen redukálható. A leírt méretű berendezés 20 m mélyen a föld alatt becslésünk szerint óránként körülbelül 15 000 mezont fog regisztrálni. A nemzetközi előírások szerint a föld alatti mezonregisztráló berendezésnek óránként legalább 10 000 mezont kell regisztrálnia.

b) A négy GM csősor mindegyikének jeleit azonos alakú négyszögjelekké alakítjuk és egy Rossi típusú koincidenencia-készülékbe vezetjük, amely a kivezető kábelén csak akkor ad jelet, ha a bevezető kábelek mindegyikén 2 sec-nél kisebb időközön belül egyszerre érkezik egy-egy jel. Minden koincidenencia-jel egy-egy μ -mezon áthaladását jelzi. A koincidenencia-jeleket egy 16-os leosztó kör után egy nyújtó és erősítő fokozatba visszük, amivel számláló jelfogót működtetünk. A számláló jelfogók állását minden negyedórán automatikusan működtetett filmfelvevő fényképezi.

c) A szóban forgó regisztráló berendezések igen sok alkatrészből álló, bonyolult készülékek. (Az általunk építendő berendezés például a 120 GM csövön kívül mintegy 250 különféle típusú elektroncsövet, több ezer ellenállást és kondenzátort tartalmaz). A sok alkatrész természetesen sok hibalehetőséget rejt magában. Hogy a kozmikus sugárzás intenzitásának valódi változásait meg lehessen különböztetni a készülék-hibákból származó ingadozásoktól, azért — a nemzetközi előírás értelmében — mindig egyszerre két, teljesen azonos és egymástól független készüléket kell üzemben tartani. Valódi intenzitás-változások természetesen egyszerre és azonos mértékben jelentkeznek mindkét készüléken, míg az esetleges készülék-hibák csak az egyik készüléken lépnek fel. (Elhanyagolhatóan kicsiny annak a valószínűsége, hogy két gondosan megépített és jó karban tartott készülék egyszerre hibásodjék meg s ez egyenlő mértékű eltolódást okozzon a két készüléken észlelt két adatban.)

A berendezés építése körülbelül két-három hónapot igényel, ezt követi egy körülbelül három hónapos bemérési és próbajáratási periódus, ennek végével lehet csak megkezdeni a tulajdonképpeni méréseket.

Világszerte mintegy száz megfigyelőállomáson több mint kétszáz kozmikus sugárzási állandó regisztrálást végeznek majd a NGÉ folyamán. Földalatti mérést Budapesten kívül még hat helyen fognak végezni, ezek az állomások a következők: *El Aguilar* (Argentína), *Haifa* (Izrael), *Hobart* (Ausztrália), *Irkutsk* (Szovjetunió), *Moszkva* (Szovjetunió) és *Yakutsk* (Szovjetunió). Az összes állomások számához viszonyítva ez elég kevésnek mondható, ami nyilván a megfelelő észlelőhely hiányára és a berendezés bonyolultságára vezethető vissza. Moszkván kívül Budapest az egyetlen európai állomás, ahol földalatti méréseket is végeznek majd, ami különösen fontossá teszi, hogy állomásunk minél előbb és minél megbízhatóbban működjék.

Szeizmológia és gravitáció

A szeizmológia és a gravitáció szinte csak az utolsó pillanatban jutott szóhoz a nagyméretű programban. Főszerepe éppen Antarktiszi felkutatásában lesz. A déli sarok kontinensének földtani felépítéséről szinte semmit sem

tudunk. Éppen ezért az Antarktiszra vonatkozó programba annak teljes földtani-geofizikai felkutatását is bevették a másfél év feladatai közé.

Az itteni terület felsőbb rétegeinek a felépítése mellé felvették program-pontnak a kéregvastagság meghatározását is. Ez a feladat kiszélesedett s a kéregvastagság meghatározása igen sok ország hazai feladatai közé is bekerült. A magyar feladatok között is ott szerepel a kéregvastagság meghatározása az ország területének mintegy 17 pontján.

A NGÉ feladatához azonban sokkal szorosabban csatlakozik a mikroszeizmikus nyugtalanságok vizsgálata. A földrengési obszervatóriumok szeizmogramjain időnként megjelenik egy 4—7 sec periódusú órákon át észlelhető rezgés, amit éppen ezért *mikroszeizmikus nyugtalanságnak* neveznek. Ezeknek a jelenségeknek forrásai a tengeri orkánok, tehát meteorológiai jelenségek.

A mikroszeizmikus nyugtalanság észlelésére különleges állomásokat létesítenek. Ezek bázis-műszerei olyan háromszög szögpontjain fekszenek, ahol az oldalhosszak km-es nagyságrendűek.

Ugyancsak a szorosabb nemzetközi együttműködés teszi lehetővé azt, hogy a NGÉ keretében megkíséreljük a földrengések keletkezésének a mechanizmusát tisztázni.

A gravitációs mérések szerepe Antarktisz felmérésén kívül elsősorban az árapályjelenségek vizsgálataira korlátozódik. Az árapályjelenségek lefolyásának finomabb vizsgálata szintén csak együttes észlelés mellett végezhető el.

Az árapálykeltő erők finomabb mérését csakis nagypontosságú graviméterekkel s horizontális ingákkal lehet észlelni. Magyarországon csupán a függőleges összetevő észlelését fogják végezni a NGÉ folyamán, mégpedig minden negyedév első hónapja alatt. Az eddigi kísérletek lehetőséget nyújtottak arra, hogy a rendelkezésünkre álló műszer érzékenységét közel egy nagyságrenddel növeljük, ami a mérések megbízható kivitelét teszi majd számunkra lehetővé.

* * *

A körvonalaiban elmondottakból is kitűnik, milyen rendkívüli méretű világvállalkozásról van szó. A siker érdekében szükséges, hogy azok is segítsenek, akik a közvetlen feladatok végrehajtásában nem vesznek részt. Ezt a segítséget kérjük és várjuk a Nemzetközi Geofizikai Év folyamán mindazoktól, akiknek a tudomány haladása szívügyük.

Kitaibel Pál

(Születésének 200-ik évfordulójára)

JÁVORKA SÁNDOR akadémikus

A XVIII. és XIX. század fordulóján, Ferenc király és a napóleoni háborúk haladásellenes korszakában, a latin—német kultúra virágzása idején, a magyar természettudományi mozgalmak terén még alig beszélhetünk számottevő kísérletekről. A tespedésnek ez a korszaka, amely a török megszállás borzalmas kihatásai és a Habsburgok gyarmatosító politikája nyomán jóformán a reformkorszakig tartott, eltekintve az időnként megnyilatkozó magyar nyelvű próbálkozásoktól és a később erősödő nyelvújító törekvésektől, semmi jelentősebb, a külföldön is figyelmet keltő biológiai tárgyú szellemi termékekkel nem gazdagította az akkori tudományt. Annak ellenére sem, hogy a nyugati protestáns főiskolákon igen sok magyar diák tanul és a felvilágosodás eszméin kívül az ott lejátszódó tudományos események hírért is haza hozhatta. A németalföldi Clusiusnak a nyugati határszéleken végzett, korát messze meghaladó megfigyelései után két évszázad telt el, amíg hasonló rendszeres és önálló munkálkodáson nyugvó florisztikai kutató munka indulhatott. Linné korszakalkotó munkásságának kihatásai tehát csak elkésve érnek hozzánk, holott a binominális nomenklátúra bevezetése az állat- és növényvilág rendszerező munkájába a műveltebb nemzetek természetkutatóit arra serkenti, hogy országaik élővilágát sorra felfedjék és rendszeren díszes, színesen illusztrált munkákban ismertessék a tudományos körökkel és az érdeklődő közönséggel. Beáll a növényillusztrációk fénykora, egyre-másra jelennek meg az egyes flóraművek és a színes táblás fóliánsok. A rendszerezés terén egyelőre Linné mesterséges rendszere uralkodik és a fajok változatlan-ságáról szóló maradi felfogás — Lamarck, Oken evolúciós elgondolásai ellenére — jóformán Darwinig uralkodik. Anatómia, sejttan, fiziológia, biológia, növényföldrajz ez időben még legfeljebb az indulás, a fejlődés első csiráit mutatják.

A természetismeret általánosabb terjesztése nálunk az eddigi skolasztikus tudományrendszer helyett hivatalosan a természetrajz oktatásának bevezetésével veszi kezdetét. A nagyszombati egyetemet 1770-ben szervezik újjá, amikor az egyetem orvosi fakultást és vele együtt kémia-botanikai, majd később zoológia-ásványtani tanszéket kap és ezeken már bevezetik Linné nomenklatúráját, valamint a tisztán florisztikai irányt is. A bölcsészeti fakultáson 1774-ben vezetik be a természetismeret tanítását, a biológia szoros kapcsolatban marad az orvostudománnyal, az első természetkutatók egyúttal orvosok is.

A legfontosabb kutató és oktató működést Magyarországon a nagyszombati egyetem kémia-botanikai professzora, Winterl Jakab fejti ki. Felső-

Ausztriából került hozzánk, magyar bányaorvos lett, így került 1770-ben a nagyszombati egyetem tanszékére. Szinte a semmiből kellett ott intézetét és az első botanikuskertet megteremtenie, majd nemsokára Budára, onnan 1784-ben Pestre átköltöztetnie. Naturalista szemmel felfedezi Buda és Pest környékén a Linné rendszerébe nem illeszthető fajokat, jó ábrák kíséretében közre is adja azokat, de Linné tekintélye nem engedi, hogy el is nevezze őket. Pedig ekkor már mellette dolgozik nagy tehetségű adjunktusa, Kitaibel Pál, aki ez időben, úgy látszik, még elsősorban kémiai kísérletekkel és ásványvizsgálatokkal foglalkozik. Már kinevezési okmánya kiemeli feltűnő képességeit és jártasságát a kémia és botanika terén. 1785-ben nyeri el az orvosi oklevelet.

Kitaibel Pál a Sopron megyei Nagymarton (ma a burgenlandi Mattersburg) szülötte, 1757. február 3-án látta meg a napvilágot, soproni és győri diákévei után eleinte jogász, majd átlép az orvoskarra és onnan nevezik ki Winterl segédjének. A botanikuskert állapotáról szóló jelentéseket már ő állítja össze és a kert számára ő is szorgalmasan gyűjti a vidék növényzetét. Házassága egy pesti szenátor leányával nagyban hozzájárulhatott ahhoz, hogy a német anyanyelvű Kitaibel olyan simán élte bele magát a pesti, csak igen lassan magyarosodó társadalmi viszonyokba. Mire 1798-ban egyetemi tanárrá és a botanikuskert igazgatójává való kinevezését és tudományos kutatásainak anyagi támogatását kéri, már önérzetesen hivatkozhatik arra, hogy eddig jórészt saját költségén utazgatott és mindennél fontosabbnak tartja, hogy az ország botanikailag még fel nem ismert területét felkutassa, közben a kémia terén számos új felfedezést tett, egy új elemet, a Tellurt Klaproth előtt fedezte fel és már eddig is bejárta Szlavóniát, a tenger melléket, a természetrajongó Waldstein gróf támogatásával pedig a Szepességet és Mármarost.

Kérését csak 1802-ben teljesítik, de fizetését felemelik és utazásokra, kémiai felszerelésekre külön segélyt folyósítanak és később is a legtöbb útjának költségét a helytartótanács fedezi.

Kitaibelt tehát lassan ébredő hivatástudata, az éles és sokoldalú megfigyelőképesség, a rendszerező hajlam, korát messze megelőző természet-tudományi meglátások és sejtések készítenek arra, hogy a külföld példájára az egész országra kiterjedő kutató munkába kezdjen. Kitaibel ezutáni tevékenységének súlypontja felfedező útjaira és a gyűjtött óriási anyag feldolgozására esik. Kitaibel, a haladó szellemű újtó elmerül az elébe táruló kincsek újszerűségének szemléletébe, és növekvő bátorsággal rendszerez és ad új nevet minden újgyanánt felismert fogalomnak. Így válik személye a magyar flórákutatás első klasszikusává és Európa egyik legszámottevőbb természet-tudósává. Az első magyar természetkutató, kinek neve már a maga korában az ország határain túl is ismertté vált.

E cél érdekében Kitaibel kezén csak a botanikuskert prefekturája marad, 1803-tól a beteg Winterlt nem ő, hanem az új adjunktus, Schuster János helyettesíti és Winterl halála után Kitaibel helyett a kémia és botanika előadását is átveszi. Ugyanis Kitaibel még rendes tanárrá való kinevezése után sem ad elő az egyetemen. Testi gyengesége mellett ezt a húzódozást az előadások tartásától elsősorban azzal a becsvágyával magyarázhatjuk, amely őt az ország természeti kincseinek felkutatására sarkallta. A botanikuskertnek immár harmadik költöztetése a mostani múzeumkörüti természetrajzi épületek helyére is évek munkáját jelentette számára. Ugyanilyen okokból nem vállalja

az általa elemzett hazai ásványvizek leírását, a „Hydrographica Hungariae” megírását sem, ezt jóval halála után, 1829-ben utóda, Schuster János adta ki.

A Linné nyomán meginduló első helyi flórák megjelenése után tehát végre Kitaibel személyében megnyilvánul magyar földön az a megújuló szellem, amely az ország botanikai és általában természetrajzi felkutatását tűzi ki célul. Nemcsak a Kárpátok medencéjében, hanem egész Délkelet-Európában ez az első ilyen nagyszabású úttörő terv, amely ennek a hatalmas területnek minden eddig ismert flórától elütő jellegzetességeit, új fajszemlélet segítségével, fel tudja fedni és a magyar tájak alkatáról egységes vázlatot tud adni.

A természetmegfigyelő lángelme Kitaibelben tehát elsősorban felfedező utakban éli ki magát. Hosszú időre nincs természettudósunk, aki olyan sűrű hálózatban utazta volna be az országot. Mintegy 20 000 kilométerre tehető az általa megtett útvonal. Első útjairól nem találunk feljegyzéseket, később azonban, mikor a kapott úti segélyekről be kellett számolnia, pontos útinaplót vezet, melyből megcsodálhatjuk megfigyeléseinek sokaságát és sokoldalúságát. Nagyobb útjai 1792-ben kezdődnek, 1794-ben az Adria partján, Fiumében, Triesztben jár, egészen a Piave folyóig, 1795 elején Szlavóniában felfedezi a később róla Kitaibelia-nak elnevezett új mályvanemzetséget. A Bánságban ismételen jár s ez alkalommal a Maros mentén Erdélybe is ellátogat. Azután következik, már Waldstein társaságában Bártfán át az első tátrai út, 1796-ban pedig Nagybánya vidékén át a mármarosi hegyekbe vezető út, amikor Waldsteinnel együtt a Keleti Kárpátok legnevezetesebb növényeit fedezik fel. 1798-ban a nagyváradi Pece-patak melegvizének ősmaradvány tündérrózsáját tanulmányozza és lejut Rézbánya vidékéig. Még ez évben Waldsteinnal együtt Berlinbe utaznak, hogy az ottani vezető botanikusnak, Willdenownak véleményét kikérjék az eddig összegyűjtött anyag felől. Útjukat teljes siker koronázza, többek között két új nemzetség, a Kitaibelia és Waldsteinia elnevezése az eredmény és megszületik a nagy illusztrációs munka, az Icones megjelentetésének eszméje is.

Következnek a Dunántúl, a Balaton környéke, 1802-ben a nagy horvátországi út, amelyen Waldsteinnal együtt a Liburniai Karszt és a teljesen ismeretlen Velebit hegylánc és vele az egész illir hegyvonulat 55 növény-újdomságát fedezik fel. Újból a Keleti Kárpátok, a Beregi havasok, majd az Alacsony- és a Liptói Tátra és a Nagy Fátra következik, 1806-ban szülőföldjét és a stájer Alpokat készül bejárni, de súlyos tifuszbba esik, négy hónapig az ágyat őrzi. Ezután már mind gyakrabban betegeskedik, útjai rövidebbek lesznek, de 1810-ben még tanulmányozza a móri földrengést, két esztendejét pedig a botanikus kert újabb költöztetése foglalja le, amellet ásványvizeket, timsóbányákat vizsgál, míg végül is előhaladott betegsége nyugdíjba kényszeríti és a halál 1817 decemberében vet véget szenvedéseinek.

Kitaibel utazásai bizonyítják, hogy ő idehaza az első naturalista kutató, a felfedező és rendszerező Linné-korszak első céltudatos megindítója és az új fajfelfogást kereső korszak előfutára. Haladó és alkotó szellem akkor is, ha számbavesszük fogatkozásait, hogy erejéből, alkotó szelleméből már nem tellett a nagy feladat befejezésére : hogy megírja Magyarország természetleírását és külön az ország egész addig megismert flóráját. Sajnálatosképpen az összegyűjtött anyag egy részét önzetlenül átengedte közlésre elsősorban az osztrák flóra megírójának, a nagy magyarbarát Schultesnek, valamint a Linné-munkák korszerű továbbfolytatójának Willdenownak. Ő maga pedig

beéri az „Icones” társszerzőségével, bár Kitaibeltől az „Icones” megírása körüli vezető szerepet soha senki el nem vitatta.

A legsikerültebb és legeredetibb első magyar természetleíró munkának, az Iconesnek megindulásával kapcsolatban Kitaibel még 1802-ben egy Magyar Természettudományi, Gazdasági és Gyógytudományi Társaság tervével lép fel, tervzetét el is fogadják, az nyomtatásban is megjelenik és benne oly nagyvonalúan dolgozza ki a megalakítandó egyesület szabályzatát, hogy az a későbbi Természettudományi Társulat szervezetének is mintául szolgált.

A tervzetet azonban a felsőbb hatóság hatévi vonakodás után végképp elvetette, a felsőbb körök pedig, amelyekhez ebben az ügyben a vele együtt fáradozó Waldstein támogatásért fordult, teljes közönnyel fogadták. Waldstein haladó szellemére jellemző, hogy Kitaibelhez intézett egyik levelében erősen kifakad a magyar mágnavilág nemtörődömsége ellen. Így Kitaibel egyedül marad az ország felkutatását célzó tervével. De szerencséjére a természetrajongó Waldstein Ferenc Ádám, a csehországi származású magyar indigena személyében olyan pártfogóra és készséges, sokban rokonlelkű baráttra talál, aki Kitaibel magasröptű terveihez az anyagi áldozatkészséget és a minden szépért való rajongást hozta. Waldstein vállalja a tervezett táblás díszmunka kiadási költségeit és szerkesztését. Az előfizetési felhívás 1799 elején meg is jelenik. Waldstein készítteti el Bécsben a rajzokat, ami, tekintettel arra, hogy az összes példányt kézzel kellett kifesteni, a 200 példányban készült munka egy kötetéhez 20 000 tábla kézzel való kiszínezését tette szükségessé. A „Descriptiones et Icones plantarum rariorum Hungariae” folytatásos füzetekben, decasokban jelenik meg, az első 100 táblás nagy fólió kötet 1802-ben, a II. kötet 1805-ben, a III. kötet, 80 táblával 1812-ben és ezzel — befejezetlenül — zárul is a munka, mert a súlyos politikai és gazdasági zavarok között a mű megjelenése nagyfokú közönnyel találkozik, a külföldre küldött példányok jórésze a háború zivatarában elvész. Az anyagi sikertelenség ellenére az „Icones” méltó társa azoknak a botanikus díszmunkáknak és flóraműveknek, melyek a linnéanus korszak nyomán szinte özönével kerültek az európai könyvpiacra. Waldstein és Kitaibel szerencsés együttműködésének érdeme, hogy mi is ilyen munkával vettük ki részünket ebből a fellendülésből és nemes versenyből. A külföld persze növekvő érdeklődéssel kíséri a munka megjelenését és ámulattal állapíthatja meg Kitaibelék munkájából, hogy Európa keletén új, más növényvilág díszlik, amelyhez fogható flóragazdagságról akkoriban még csak két angol tudós, Sibthorpnak és Smith-nek illusztrált görög flóraművéből vettek tudomást. Az Icones megjelenése tehát Magyarországot Európának abba a kultúróvezetébe vonta be, melyben az egyes országok természeti kincsei saját fiaik munkájának eredményeképpen kerülnek napvilágra. Ezen a kultúróvezeten túl Európa többi délkeleti része még sokáig terra incognita maradt, vagy pedig nyugatról útrakelő felfedező utazók munkái révén tárult fel a tudományos világ szeme elé.

A három folio kötet számos ritkább növényünk ábrázolása mellett 148 új növényfajt és változatot, köztük három új nemzetséget ábrázol és ír le, melyek ma is a Waldstein és Kitaibel érvényes auktornevet viselik.

Köztudomású azonban, hogy Kitaibel botanikai felfedezéseivel tevékenysége korántsem merült ki, hanem dialektikus természetszemlélete, átfogó szelleme egyéb természeti jelenségek felé is fordul, ezek gyakorlati alkalmazása iránti érdeklődése pedig összefügg azzal a körülménnyel, hogy a hatóságok utazásainak támogatását a gyakorlatilag hasznosítható eredményekhez is

kötötték. Úti naplói bizonyítják, hogy mennyi figyelmet szentel a talajismeretnek, ásványoknak, kőzeteknek, mezőgazdasági vonatkozású megfigyelései oly részletesek és hasznosak, hogy belőlük pl. elég világos képet kapunk az akkori gabonaföldek állapotáról. Kémiai ismeretei, megfigyelései rendkívüliek. Foglalkozott a szappanokkal, ő fedezte fel a klórmeszet és használta azt fel textílianyagok fehérítésére. A napóleoni határzár idején jobbfajta cukorszirup előállításával foglalkozik és tisztában volt a cukorrépa jelentőségével. Az alföldi salétrom- és szódagyűjtés és szódaipar, a Beregszász melletti timsófőzés élénken foglalkoztatta. Ásványtani megfigyeléseinek legfontosabbika volt egy új elemnek, a tellurnak felfedezése, melynek dicsőségében azonban, egy udvarias gesztus kíséretében két másik kortársával, Klaproth-tal és Müller von Reichenstein-nal is megosztozott. Az 1810. évi móri földrengés tanulmányozására is Tomtsányi tanártársával együtt őt küldik ki, az eredményről szóló értekezésük térképén ők alkalmazzák először az izoszeista vonalakat. A flórakutatás mellett azonban Kitaibel a legnagyobb figyelmet és legtöbb fáradságot a magyarországi ásványvizek vizsgálatának szentelte. Két évtizeden át 150 forrásvíz kvantitatív elemzését végezte el és ezekből a már említett posthumus munkája, a „Hydrographica Hungariae” 70-et ismertet: az első munka a világirodalomban, amely egy ország összes ismert ásványos forrásvizeit elemzi.

A zoológia terén szintén vannak Kitaibelnek érdemei. Számos emlősről, gyíkról, csigánkat ő fedezte fel. A mi nevezetes pannóniai gyíkról, az Ablepharus Kitaibeli-t is ő írja le magának először, de mint annyi másnak, ennek leközlésére sem jutott már ideje.

Kortársai közül, akikkel érintkezésben állott, említsük meg elsősorban Diószegi Sámuel, a debreceni prédikátort, aki az akkor megindult magyar nyelvújítási mozgalmak kapcsán a Fazekas Mihálylyal együtt 1807-ben kiadott „Magyar fűvészkönyv”-ben megteremti a tősgyökeres magyar botanikai nomenklatúrát, bár munkájuk egyébként idegen rendszertani munkáknak jórészt szó szerinti fordítása. De maga a munka szerencsésen kiegészíti magyar nyelvi vonatkozásban azt, amire Kitaibel már nem terjeszthette ki figyelmét, bár naplói tele vannak az utazásain feljegyzett magyar növénynevekkel. Kitaibel és Diószegi viszonyát a kölcsönös megbecsülés, egymás érdemeinek elismerése jellemzi.

A Kitaibel halálát kísérő nagy részvét nyomán többen is méltatták működését. Még életében számos külföldi tudományos társaság és akadémia választja meg tagjává. Kortársa, Schuster János, majd újabban Gombocz Endre tollából ismerjük, elég hézagosan, életrajzát. A Kitaibeltől megindított flórakutató tevékenység pedig sajnálatosképpen csak kisebb-nagyobb zúkkennőkkel folytatódik és legkiválóbb későbbi kutatóink közreműködésével csak az utóbbi évtizedekben — korszerű módszerekkel és új, fejlődéstörténeti alapokon — fejeződik is be, hogy a legújabb növényföldrajzi kutatói irányoknak engedjen teret.

A Kitaibeltől hátrahagyott nagy és megbecsülhetetlen értékű herbáriumot, ásvány- és kőzetgyűjteményével* és kézírataival együtt József nádor vette meg a Nemzeti Múzeum számára, ahol azt ma is mint klasszikus alapgyűjteményt kegyelettel őrzik. A herbárium és az útinaplók feldolgozása

* Az ásvány- és kőzetgyűjtemény a múzeum ásványtárában az ellenforradalom alatt tűz martaléka lett.

azonban csak jóval később kerül sor, elsősorban Kánitz Ágost, P. Acherson és Janka Viktor, majd Gombocz Endre és e sorok írójának tollából.

Az utókor egyre növekvő tisztelettel adózik a nagy úttörő emlékének, a Magyar Tudományos Akadémia születésének 200. évfordulóját méltó módon megünnepelte és megünnepelte szülővárosa, Nagymarton, a mai burgenlandi Mattersdorf is. Budán utcanév és emléktábla hirdeti a magyar Linné emlékét.

Botanikai tanulmányút Észak-Európában

Soó REZSŐ akadémikus

Az 1954-i párizsi Botanikai Kongresszuson meghívást kaptam a finn Societas Botanica-Zoologica Vanamo részéről — amely már 1943-ban levelező tagjául választott —, hogy tartsak Helsinkiben előadást Magyarország növényföldrajzi viszonyairól. Később további meghívásokat kaptam a helsinki, stockholmi és uppsalai tudományegyetemek és a svéd Növényföldrajzi Társaság részéről; utóbbi 1954-ben választott tiszteletbeli tagjává. Végül meghívásaim voltak a greifswaldi és a prágai tudományegyetemek természet-tudományi karai részéről is. Hogy ezeknek eleget tegyek, továbbá, hogy megismerjem Észak-Európa botanikai intézményeit, kiépítem és kimélyítsem tudományos kapcsolatainkat és megismerkedjem Skandinávia vegetációjával, már 1955-ben előadó- és tanulmányutat terveztem, amely 1956 őszén valósult meg. Egyidejűleg Zólyomi Bálint akadémiai levelező tag a bergeni és uppsalai egyetemek meghívására ugyancsak Észak-Európába utazott. Utam a tervezettnél hosszabb ideig tartott (szeptember 6-tól november 3-ig), miután az eredeti program újabb meghívások és látogatások révén jelentősen kibővült, másrészt az októberi események miatt egy hetet visszatérőben Prágában várakoznom kellett, míg mód nyílt a hazatérésre. Rövid beszámolót kívánok adni utazásunkról, a megtekintett tudományos intézményekről és a fenno-skandináv országokban folyó botanikai kutatómunkáról.

Utam előbb Bécsbe vezetett, ahol két napot töltöttem, hogy megbeszélést folytassak az Osztrák Tudományos Akadémia elnökével Meister professzorral, és a bécsi botanikusokkal a Kitaibel emlékünnepek megrendezésének összhangjáról. Egyébként ez alkalommal is osztrák kartársaink részéről kedves és baráti fogadásban volt részem. Alkalmam volt meglátogatni a schönbrunni botanikus kertet, amelynek sziklakertje, arboretuma, de különösen hatalmas pálmaháza virító orchideákkal, Proteaceákkal, ananász és kontyvirágfélékkel (Bromeliaceákkal, Araceákkal) igen kedvező benyomást keltett. A schönbrunni kert így kiegészíti a bécsi egyetem aránylag kisméretű botanikus kertjét. Utam innen Prágába vezetett, ahol találkoztam Zólyomival, s másnap együtt folytattuk utunkat Berlinen át Koppenhága felé. Csak a vonaton tudtuk meg, hogy közvetlen komphajó az NDK és Dánia között hetente csak egyszer van, így utunkat késő éjjel megszakítottuk Neu-Brandenburg városában. A belváros a második világháború óta még romokban hever, de az ősi városfalak, tornyok és kapuk, a Hansa-gótika alkotásai, a légitámadást túléltek. Az átvirrasztott éjszaka után Sassnitz felé folytattuk utunkat, ahonnan komphajóval keltünk át a svéd Trelleborg kikötőjébe.

Dél-Svédország kereskedelmi és ipari centruma: a régi Malmö volt első állomásunk, innét másnap a Sund tengerszoroson Koppenhágába keltünk át.

Koppenhága észak Párizsa. A régi belváros körül modern világváros épült ki, amelynek esti fényei Párizsét is felülmúlják. Utunk a botanikus kertbe vezetett, itt W. Christiansen fogadott, aki mindvégig kalauzolt bennünket. Koppenhága botanikus kertje a legszebb Skandinávia valamennyi kertje között. (Igazgatója Prof. Th. Sörensen, a múzeumé O. Hagerup.) Hatalmas melegházai, aquariuma, pálmaháza, gyönyörű alpinetuma, gazdag arboretuma, a dán flóra külön gyűjteménye és a hatalmas tó romantikus partjai művészi szobrokkal ékesítve nemcsak a tudomány, de a kertművészet



Koppenhága Botanikus Kertje

szempontjából is az első vonalba állítják. Természetesen megtekintettem Koppenhága rendkívül gazdag múzeumait, így a klasszicizmus szobrászának, Thorwaldsennek múzeumát, a Glyptotheca rendkívül gazdag szoborgyűjteményét és modern francia képtárát, a skandináv festészet gazdag tárházát, a Képzőművészeti Múzeumot, és a Rosenberg kastélyt, a dán királyi ház kultúrtörténeti gyűjteményével.

Koppenhága repülőterén elbúcsúzva Zólyomi Bálinttól, a kivilágított város, majd Stockholm felett éjszaka Helsinkibe repültem. Ott Prof. A. Kalela a botanikus kert igazgatója és Prof. V. Kujala, a Vanamo Társaság elnöke fogadtak. A két héten át, amitt itt töltöttem, az egyetem vendégházában laktam. Helsinkiben, Észak „fehér városában” a klasszikus stílusú kis belváros körül az utóbbi évtizedekben hatalmas, modern nagyváros épült ki. Botanikai intézete régi épület, a kert kissé elhanyagolt, üvegházai a szokásos anyagot tartalmazzák, de az intézetben igen széles skálájú és alapos

kutatómunka folyik. Így találkozhattam régi kedves ismerősökkel, mint A. Palmgrennel, akivel 1928-ban az IPE cseh-lengyel kirándulásán voltam együtt. Sokszor voltam együtt M. Kotilainennel, akivel 1939-ben Lippmaa professzor vendégeként Tartuban találkoztam, s aki már akkor meghívott Finnországba. 60. születésnapjára 1955-ben jelent meg az Emlékkönyv, amelynek számára tanulmányt írtam; Prof. R. Collanderrel, a svéd növény-fiziológussal és Prof. H. Warissal, aki geobotanikusból lett fiziológus és finn nyelven ad elő, Párizsban, illetőleg a Pyreneusokban voltunk együtt. Az intézet vezetője Kalela, fia Cajandernek, a nagyhírű erdész-botanikusnak, az erdőtípológia megteremtőjének, aki többször volt Finnország miniszterelnöke is. Ne feledjük, hogy Finnország 2/3-át erdők borítják, az ország az erdőkből él, így mind az erdészeknek, mind a botanikusoknak nagy a tekintélyük. Itt dolgozik R. Tuomikoski bryológus is, akinek munkája a finn láp-erdőkről az elméleti növénycönológia számára módszertanilag jelentős. A fiatalok közül különösen H. Luthert és J. Jalast emelem ki. A finn flórát I. Hiitonen írta meg.

A finn botanikai irodalom rendkívül gazdag, nagy a folyóiratok és publikációk száma. A botanikai intézet mellett a másik jelentős tudományos centrum az erdészeti fakultás és kutató intézet, amelynek 7 osztálya van, ezek egyikének élén Kujala, a finn erdőtípológia vezető egyénisége áll. A mező- és erdőgazdasági fakultáson Söyrinki professzor neve ismert minálunk is, elsősorban szaporodásökológiai munkái révén. Ki kell emelnem, hogy valamennyi finn kolléga a legnagyobb szeretettel és barátsággal fogadott, az estéket mindig együtt töltöttük, nem egyszer családi körben. A sajtófogadásban a helsinki finn és svéd újságok képviselői előtt főleg a hazai tudományos és tudmánypolitikai viszonyokról nyilatkoztam. Három előadást tartottam: az elsőt a Vanamo Társaságban a magyar flóra és növénytakaró fejlődéstörténetéről, a másodikat az egyetem aulájában a hazai növénycönológiai kutatás eredményeiről, a harmadikat a Növénytani Intézetben a virágos növények törzsfajlásáról.

Három napot Kujala és Jalas kíséretében a közép-finnországi és karjalai tóvidéken töltöttünk, gyönyörű őszi időben, a tájban a luc- és erdeifenyő sötétzöld színe a nyírfák aransárgájával s a berkenye vörösével vegyült. A háromnapos autóúton az volt a benyomásom, hogy egész Finnország egyetlen lucos-erdeifenyves. Így értettem meg, hogy e hatalmas erdőségeknek tudományos és gazdasági feltárására nélkülözhetetlen volt a részletes erdőtípológiai rendszer kidolgozása. Lomberdők csak a Finn-öböl partvidékén alakultak ki (kocsányos tölgy elegyes erdei), de ma már alig van belőlük. A kislevelű hárs, a hegyi szil, a platánlevelű juhar és a kőris játszanak még, de csak Dél-Finnországban, alárendelt szerepet.

Falvak alig tuntek fel utunkon, de mindenütt szerteszórt tanyák a szaunákkal, lápok és tavak, tavak. Finnországot az „Ezer tó országá”-nak mondják, de valójában több mint 70 ezer tava van. A szigeteket már nem számolta meg senki. A híres Imatra vízesés azonban eltűnt, a villamos erőműveknek esett áldozatul. Annál szebb volt Punkaharju szigetvilága, keskeny, a szigeteket összekötő földnyelvekkel, az ózokkal. Utunk sokáig a Saimaa-tó körül vitt s egy napot a Koli-hegyeken töltöttünk. Mind útközben, mind itt számos erdőtípust, lápot, irtásréteget tanulmányozhattunk s alkalmam volt megismerni: mit neveznek Északon Weissmoor-nak, Braunmoor-nak, Reisermoor-nak. Csónakon eveztünk egy tó közepén kiemelkedő sziklához.

Visszatérőben Kuopio városát érintettük, amely mind ipari, mind tudományos centrum. A város fölötti Puijo hegyről nyílt a legszebb kilátás az őszi színekben pompázó erdőkre, szigetekre. Modern, csinos, tiszta kis városok, ipari centrumok érintésével értünk vissza Helsinkibe.

Élményekben még gazdagabb volt útunk a Lappföldre. Helsinkiből Kalela és Söyrinki társaságában Európa legészakibb repülőtérére: Ivaloba repültünk. Ivalo, illetve utunk legészakibb pontja annyira van Helsinkitől, mint Kraków, tehát megközelíti a Budapest-Helsinki távolságot. Egész Finnország tavai, dombjai és síkjai ragyogó térképként tárult fel előttünk. Felejthetetlen élmény volt. A repülőgép érintette Oulu, Kemi és Rovaniemi



Punkaharju, jellegzetes finn tóvidék, fenyvesekkel borított szigetek és földnyelvek (öz-ok).

városokat, a faipar centrumait, javarészüket modern, újjáépült, mivel 1944-ben a németek visszavonulásukkor Észak-Finnország és a Lappföld településeit felperzselték. Rovanieminél repültünk át a Sarkkörön s innen kezdve már hó borította a tájat. Erdők, erdőtlen tetők, vagyis fjeldek és aapa-lápok tűntek fel alattunk. Az aapa-lápok jellemzők Észak-Finnországra, illetve Észak-Skandináviára. Ezek a síklápok és tőzegmohalápok komplexei, a tőzegmoha-zsombok sorok hosszú vonalakban váltakoznak a semlyékekkel, ami repülőgépről térképszerűen látható. A folyók mindenütt úsztatott fákkal vannak tele, hasonlóan a kikötők vizei is. Leszállva autón az egyik fjeldre kocsiztunk, de már csak a hó alól tudtuk kiásni a jellegzetes tundra-növényeket s a mi havasi tetőinknek számos ismert virágát és törpecserjéjét.

Másnap a hatalmas Inari-tó körül észak felé elértük az erdőhatárt, ahonnan már az erdőstundrán át vitt utunk a 69,30 szélességi fokig. Előbb a luc marad el, majd az erdeifenyő s uralkodóvá lesz a nyír. Az út meg-

szakad, még nincs kiépítve a legészakibb finn település Utsioki felé, így visszafordulva nyugatra a norvég határra kocsiztunk. A tundravidék láptípusait, a Pals-lápokát tanulmányoztuk, amelyekben már csak kis tőzegmoha-zsombékok maradtak meg a síkláp felület között. Karigasnieminél útlevél nélkül léptük át a norvég határt, hogy néhány növényvel onnan is gazdagítsuk gyűjteményünket. Itt a tenger közelében a klíma enyhébb volta folytán a folyóvölgyet újra erdők szegélyezik, de a kis hegykúpok — a tunturik — erdőtlenek. Napközben néhány lappal is találkoztunk, 2,5 ezren élnek csupán a finn Lappföldön s kutyafogát helyett biciklin járnak, de régi festői viseletüket megőrizték. Rénszarvas csordával is találkoztunk és este gyenge északi fény derengett fejünk felett. Harmadnap Ivalótól délre mohás-lucosok és aapa-lápok tanulmányozása volt műsoron. Estére repülön értünk vissza



Erdős-tundra táj a finn Lapp-földön, az Inari folyónál

Helsinkibe, holdfény csillogott a mélyben a tavak tükrén. Utolsó kirándulásunkat a Finn-öböl partvidékén tettük, a sérek, vagyis a simára csiszolt, de érdekes vegetációval borított parti sziklák és köztük a sókedvelő parti iszappnövényzet tanulmányozására.

Szeptember 25-én hagytam el hajón Helsinkit és erősen hullámzó tengeren jutottam el a stockholmi szigetvilágon át — erdőkkel, nyaralókkal, ipartelepekkel borított kedves táj — reggeli ködben a stockholmi kikötőbe. Stockholm egész Skandinávia szíve, valóban „Észak Velencéje”. Szépségéről, gazdagságáról, jólétéről már minálunk is sokat hallottak. Egyeteme, a Stockholms Högskola, Botanikai Intézetében több kiváló névvel találkozunk, mint R. Florin a legkiválóbb élő paleobotanikusok egyike, a karbonkorú fenyők monográfusa, egyben a botanikus kert igazgatója, G. Stålfeldt a fiziológus, F. Fagerlind cytológus-embryológus és a fiatalok erős gárdája.

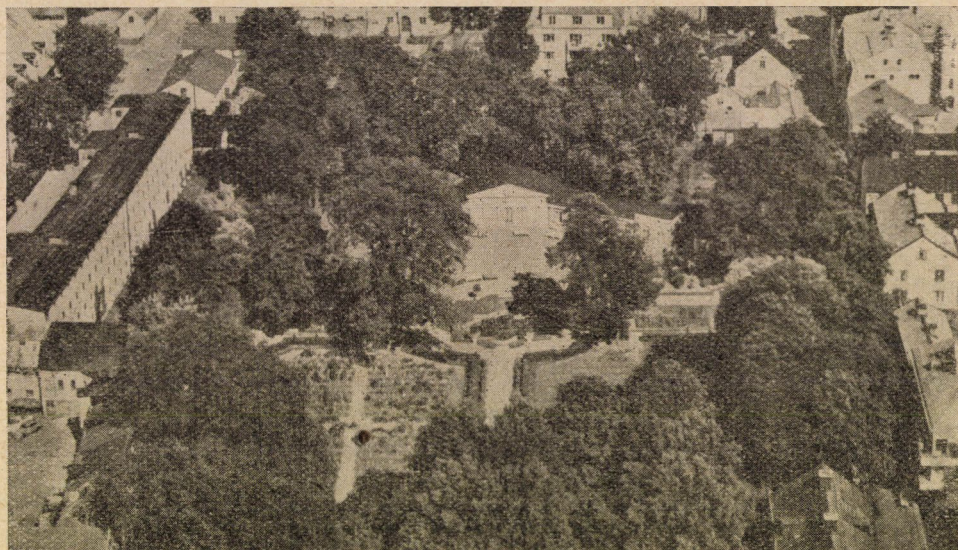
Már az első délután meglátogattam Freskatit, Stockholm elővárosát, ahol a Rijksmuseum növényteni osztálya — vezetője a kiváló növény-földrajzos E. Hultén — és a botanikus kert, a Bergianske Tredgården vannak. Utóbbinak nagyon szép a fekvése, hatalmas tó partján, különösen gazdag alpinetuma értékes kelet-ázsiai anyaggal és rendszertani része, míg üvegházai meglehetősen elavultak.

Stockholmi napjaink alatt megtekintettem a város érdekes látnivalóit, templomait, gazdag múzeumait, megtartottam két előadásomat az egyetemen. A történelmi múzeum posztglaciális osztálya botanikusok számára is tanulságos, de runa kövei, wiking emlékei, éppúgy, mint a Nordisk Museum rendkívül gazdag művelődéstörténeti gyűjteményei is lekötötték figyelmünket. A Nemzeti Múzeum régi és svéd képtára a leggazdagabb egész Észak-Európában. A Riddarholm temploma a svéd nemzeti Pantheon, itt vannak legnevezetesebb királyai (Gusztáv Adolf, a 30-éves háború hőse, XII. Károly, Nagy Péter ellenfele és XIV. Károly János a francia tábornok Bernadotte-ból lett király) eltemetve. Stockholm legismertebb épülete modern városháza (1911—23), amelynek tornyából csodás kilátás nyílik az óriási városra.

Közben az Uppsalából visszaérkezett Zólyomival kirándulást tettünk a tengerpartra, így Tullgarnnál elegyes kocsányos tölgyerdők és égeresek, Trosa mellett a serekek növényzetét tanulmányoztuk. Vasárnap volt, s a vidéki utakon is olyan autóforgalom volt, hogy olykor csak lépésben lehetett haladni. A svéd Versailles: Drottingholm kastélyát és kertjét ekkor tekintettük meg. Utána két napot Uppsalában töltöttem a svéd növénycönológiai iskola vezetője, Prof. G. E. Du Rietz vendégeként. Uppsala igazi egyetemi kisváros, itt van az ország első egyeteme. Du Rietz a Växtbiologiske Institut vezetője, ez az intézet ökológiával, cönológiával, pollenanalízissel, hidrobiológiával stb. foglalkozik. A Rendszertani Intézet professzora A. Nannfeldt, jeles szisztematikus, a kert közvetlen vezetője N. Hylander docens, az új nagy skandináv flóra szerzője, a nomenklatura nemzetközi tekintélye. A botanikus kert két részből áll; a régi kert a vár alatt még Thunberg alapítása (1785), igen szép a régi fákkal, rendkívül gazdag berkenye-gyűjteménnyel, klasszikus üvegházában Linné emlékek. Az új kertben hatalmas modern üvegházcsoport s még e késő őszi napon is egyéves és évelő növények pompásan virágzó sokasága. Gazdag a múzeum és a herbárium is. A Növényélettani Intézetben Melin professzort, a jeles gombafiziológust most váltotta fel N. Fries, annak a családnak a sarja, amely négy generáción keresztül adott kiváló botanikusokat Svédországnak. Apja Du Rietz elődje volt, míg unokaöccse ma az ő pollenanalitikus munkatársa, a dédapa Elias Magnus Fries, a mykologia egyik úttörője volt. Du Rietz-vel kirándulást tettem Rygmossen élő lápjára, és Hammarbybe, ahol Linné élete utolsó 20 évét töltötte. Uppsala gótikus dómja a legnagyobb svéd templom, Erik Svédország védőszentje és Vasa Gusztáv, a dinasztiaalapító, valamint Linné sírjával. Megtekintettem Linné lakóházát és kertjét, a kis üvegházzal, a múzeumot a Linné ereklyékkel és a hangulatos hammarbyi környezetet a házikóval, ahol Linné herbáriumja állott.*

* Legyen szabad itt néhány szóval Linné életéről is megemlékezni. Linné Károly (1707—1778) szegény diák volt Lund és Uppsala egyetemén, de már fiatalon Rudbeck professzor helyettese. Beutazza Norvégiát, a Lappföldet, Finnországot, majd intrikák hatására távozni kényszerül. Hollandiába megy, itt megszerzi az orvosi diplomát s Leiden-ben megírja első nagy művét: a *Systema Naturae*-t (1735). Amsterdamban

Uppsalában is két előadást tartottam, az egyiken többek között megjelent az idős Cleve Euler professzornő is, a kovamoszatok világhírű kutatója, aki megemlékezett még a Milleneumkor Magyarországon tett látogatásáról. Eredetileg nem volt szándékomban Norvégiát felkeresni, a svéd előadások magas honoráriumra tette lehetővé ezt az utat. Egy napot Oslóban töltöttem, meglátogatva a beteg R. Nordhagen professzort. Osló, a régi Christiania, a XIX. sz. második felében épült ki, nem szerencsés időben, de a városháza (1950-ben fejezték be) a legszebb egész Északon, egyben a modern norvég díszítő művészet dokumentációja. A három vikinghajó régmúlt idők dicsőségét hirdeti, a Wigeland park különös, bizarr szobraival a ma küszködő Norvé-



A Linné-kert Uppsalában

giáét. Három napot Prof. K. Faegi vendégeként Bergen városában töltöttem, onnan téve kirándulásokat a Hardanger fjord mentén és az Óceán szigeteire. Bergen, az egykori Hanza város régi vára, házai nagyrészt elpusztultak a világháború során, fekvése Genovát idézi, ma Oslónál modernebb városképet

Cliffort polgármesternek kertjét gondozza. Itt nyugalomban dolgozik s megírja a Genera Plantarum-ot, majd felkeresi Párizst, Londont, Oxfordot, végül visszatér hazájába. Uppsalában előbb az anatómia, 1742–60-ig pedig a botanika tanára lesz. Megírja leg híresebb műveit: a *Philosophia botanica*-t (1751), a *Species plantarum*-ot (1753) stb. 1757-ben nemességet kap s azután Hammarbyben él, ahol hazai és külföldi tanítványok serege veszi körül. Nagy tekintély, aki valóban rendet teremt az élők világában. Haladó volt a középkor káoszával szemben és konzervatív a fajok állandóságának tételében. Gyűjteménye fia és utóda: ifj. Linné Károly (1741–1783) halála után Londonba kerül vásárlás révén és ma a Linnean Society őrzi. Hogy a gyűjteményt vivő angol hajót a svéd király hadihajóval üldöztette volna, hogy az értékes gyűjteményt hazájának megmentse, csak legenda. Linné születésének 200. évfordulóját idén az egész haladó világ megünnepli.

mutat. Egyeteme új, botanikus kertje kicsiny. A norvég fjordok, hómezők, vízesések romantikáját hivatottabb tollak már sokszor megírták. A szigetek halásznépe sivár fenyér-lápvidéken él, de jól keres. A bergeni vasútvonal a norvég magashegységen át Európa természeti szépségeiben egyik leggazdagabb útja. 1100—1200 m körül már az örök hó birodalmában visz a vonat, amelyet mesterséges alagutak védenek a pusztító hófúvásoktól.

Oslóba visszatértem s újra svéd területre léptem. Meglátogattam Göteborgot, de csak néhány órára. E hatalmas ipari és kikötő város botanikus kertje a legnagyobb az országban, a szomszédos Slottsskogsparkkal együtt a haldokló őszi erdő bús képét mutatta. A Koronasáncról gyönyörű kilátás nyílt a lemenő nap bearanyozta városra és a kikötő hajóira. Estére újra Malmöbe érkeztem, ahonnan másnap néhány órára Lund városkába utaztam, mint Svédország negyedik egyetemi városába. A XII. századból való dómja Svédország legszebb temploma, botanikus kertje kicsiny, de jól gondozott, szép arborétummal és sok üvegházzal. Újra áthajózva Koppenhágába, megtartottam előadásomat a Dán Botanikai Társaságban Magyarország növényvilágáról, a másnapot Christiansennel arra fordítottuk, hogy Seeland sziget, mint jellegzetes dániai táj növényzetéről képet kaphassak. Dánia keleti felét éppúgy, mint Dél-Svédországot gyönyörű bükkerdők borítják. Az ország tele holland-dán renaissance stílusban épült kastélyokkal, a legszebb a ma kultúrtörténeti múzeumnak berendezett Fredericksborg, de még híresebb talán Helsingör a Sund partján, ahol a Kronborg kastély áll. Helsingör régi várában játszódtott volna le Shakespeare Hamlet-je.

Immár negyedszer svéd földre lépve nehéz szívvel vettem búcsút Skandináviától. Malmöből újra Sassnitz-be hajóztam, ahol már vártak a greifswaldi egyetem küldöttjei. A kis Greifswald városka egyeteme ugyanis fennállásának 500 éves évfordulóját ünnepelte. A jubileum nagyszerűen volt megrendezve, impozáns ünnepségek Grotewohl miniszterelnök jelenlétében, számos értékes előadás, fogadások, kiállítások, de legfestőibb volt az egész világból érkezett vendég-professzorok és az egyetem tanárainak felvonulása színes talárjaikban, keresztül a városon. A magyar egyetemek delegációját Trencsényi-Waldapfel Imre akadémikus vezette. Tagjai közt voltak Radnót Magda, Haltenberger Mihály, Kniezsa István, Rédei László, Szodoray Lajos. Velük találkozási értesültem arról, hogy magam is az ELTE küldöttségéhez tartozom, s így egy hetet kellett ott töltenem, de e hét nagyon kellemes volt, Prof. W. Rothmaler, a nálunk is jól ismert szisztematikus-geobotanikus és Wehrli geológus professzor vendégszeretetét élvezve. Megtekintettem Prof. H. Borriss gyönyörűen újjáépített és berendezett élettani intézetét, kicsiny, de gazdag botanikus kertjét, majd az agrobiológiai intézet üvegházaiiban Günther asszony érdekes paradicsom-ebeszőlő kiméráit és meghallgattam Grümmer docens előadását kísérleteiről a növények egymásrahatása (allelopathia) köréből. Mindkét intézetben foglalkoznak növényföldrajzi térképezéssel is. Az ünnepi programban két botanikai előadás szerepelt: Borrissé csírázásélettani kísérleteiről és a sajátom: Magyarország növényvilágáról. Rothmaler nagy előadása az élet kialakulásáról szólt. Megjegyzem, hogy Greifswald egyetemén két magyar professzor is működik; a matematikus-csillagász Krbek Ferenc és vendégként ifj. Issekutz Béla. A nagy fogadáson üdvözölhettem a nálunk is jól ismert Prof. K. Mothes-t, aki ma a hallei Természettudományi Akadémia elnöke és Prof. H. Gutenberget, Rostock botanikusát, aki most kapott Nemzeti Díjat.

Október 20-án autón Greifswaldból Berlinbe érkeztem s itt néhány napot töltöttem, megcsodálva az új Stalinallee-t keleten, s Nyugat-Berlin lüktető életét. Kint jártam Dahlem-ben, megnéztem az újjáépült botanikus múzeumot és a teljesen rendbehozott csodálatos kertet, ami ma újra első egész Közép-Európában. A nagy pálmaház még romokban hever, két nagy üveg-ház épülőben, a többi már tele, az arboretum, a rendszer s az Engler alkotta növényföldrajzi csoportok régi pompájukban díszlenek. Visszaemlékeztem azokra a szép időkre, amikor mint ifjú doktor (1925—27) a dahlemi múzeumban és kertben dolgozhattam. Engler és Diels professzorok már ott nyugszanak a kertben, ma Werdermann és Melchior a vezetők, az elpusztult herbárium helyébe lassanként új gyűjtemény lép s a Syllabus II. kötetének új kiadása elé érdeklődéssel néz az egész botanikus világ.

Berlin demokratikus övezetében a Humboldt egyetemen nem létesítettek új növénytani intézetet és kertet, miután a kettészakított főváros mielőbbi egyesülését várják. Ezzel szemben Potsdamban, a Sanssouci parkban a brandenburgi pedagógiai főiskola új és jól felszerelt növénytani intézete épült ki (Prof. Müller—Stoll). Erről és az NDK többi botanikai intézményéről 1952-ben tett utam beszámolójában emlékeztem meg (Botanikai Közlemények, 1954. 5—10. l.).

Berlin után egyetlen napot Drezdában töltöttem. A város javarészt ma is aranyvesszővel benőtt rom borítja. A királyi palota romos, de az Opera és a Zwinger csodálatos rokokó-palotája már helyreállítva és megnyílt a Szovjetuniótól visszakapott képtár is, a leggazdagabb német földön. Megjegyzem, Berlin híres képtárának anyaga nyugati területen van, Dahlem-ben, ugyanitt épült fel az ún. Szabad Egyetem palotája is.

Az utolsó állomás Prága, ide október 25-én hajnalban érkeztem. A pályaudvaron Prof. J. Dostál fogadott a magyarországi események hírével. A valódi helyzetről azonban csak másnap értesültem a Magyar Követségen s innen kezdve egy héten át csak a rádióból tudtam, mi történik itthon. Az első két nap megtartottam előadásaimat, Prof. K. Hruby magyarul köszöntött, de jelen voltak az összes nálunk is jól ismert cseh kartársak. Egyetlen kirándulást tettünk Karlstein vára megtekintésére, a késő őszi idő már nem volt alkalmas a botanizálásra. Úgy hiszem, Prága botanikai intézete és kertje sokak előtt nálunk is jól ismert, így ezekről nem kell szólnom.

Okt. 31-én jött az első telefonértesítés hazulról, másnap este indultunk útnak s egy átvirrasztott pozsonyi éjszaka után, nov. 2-án a Tancsics hajó vett fedélzetére Csűrös Zoltán, Bóka László, Tolnai Gábor és mások társaságában — volt, aki Moszkvából, más Stockholmból vagy New Yorkból jött haza. 3-án, szombaton délután érkeztünk meg Budapestre. Így végződött az „Iter boreale”.

A magyar biológiai tudományok helyzete

TÖRŐ IMRE akadémikus

A magyar biológia még ma sincs elfogadható és megnyugtató helyzetben a Magyar Tudományos Akadémia által képviselt tudományágak közösségében.

A Biológiai Csoport helyzete az Akadémián mutatja, hogy más akadémiai lemásolása nem helyes, de mutatja azt is, hogy egyszeriben nem lehet megtalálni a tudomány szervezésében sem a helyes formát. Rugalmasságra, körültekintésre, tárgyi- és személyi okok kívánta adaptációra van szükség, hogy végül kialakuljon a magyar viszonyoknak legjobban megfelelő és legeredményesebb akadémiai struktúra. A legnagyobb nehézséget az okozza, hogy a biológia alaptudomány, melyre mint egyik alappillérre kell a tudomány épületének támaszkodni. A Magyar Tudományos Akadémiának volt Agrár- és Orvostudományi Osztálya, melyek pedig alkalmazott biológiai tudományok. Így érthető, hogy utólag a biológia nem találta meg a helyét. Érdemes ezért a Csoport keletkezésének körülményeit egy kissé megvizsgálni.

A Csoport megalakulásának előzményei röviden a következők: Az Akadémia átszervezésekor a biológia az Agrártudományi Osztályon kapott helyet. A párosítás azonban nem vált be, minden valószínűség szerint azért, mert az agrártudományok előbbrevitelében a fontos szerepet különösen a kísérleti biológia játssza és ebben a tekintetben az Osztály nem kapott kellő támogatást, de a biológia sem tudott kibontakozni. A Biológiai Osztály ezért 1952-ben különvált, önálló osztállyá szerveződött. A kísérletes biológia fejlődésének feltételeit azonban a különvált osztály sem tudta biztosítani és 1953 májusában az Elnökség az Osztályt megszüntette, tagjait részben az Orvosi-, részben az Agrárosztályba osztotta és a kísérleti biológia megszervezését az Orvosi Osztályra bízta. A biológiai tudomány azonban — mint mondtuk — alaptudomány, mely számos fontos, erőteljes fejlődésű tudományágat foglal magába, melyeknek fejlesztését az Orvosi Osztály sem volt képes mint mellékfeladatot teljesíteni. Így világossá vált, hogy a biológiai alaptudományok fejlesztését az említett osztályok közül egyik sem tudja teljesíteni.

Ezen előzmények után a megalakult Csoport feladatául kapta a kísérleti biológiai tudományok fejlesztését.

A Biológiai Csoport működésének kezdetén Magyarországon a botanika, zoológia, hidrobiológia volt az a három jól megalapozott tudományág, amelyeken a biológiai kutatások nyugodtak. A Csoport feladata volt a többi elmaradt tudományágak fejlesztése és a kutatógárda megteremtése. Elmaradt állapotban volt a kísérleti biológia, az összehasonlító élettan, összehasonlító morfológia, növényélettan. A genetika válságba jutott az egyoldalú szemlélet

túlzásai következtében, ami főleg a mezőgazdasági tudományok lendületes fejlődésének szabott gátat, hiszen növényélettan és genetika nélkül nincs sem növénytermesztés, sem állattenyésztés. Az a néhány genetikus, aki valaha foglalkozott genetikával, más témakörre ment át. Így elmaradtunk a világszerte nagy lendülettel folyó genetikai kutatásoktól. Elmaradtunk főleg állatgenetikai és teljesen elmaradtunk humángenetikai területen, ami pedig az orvostudomány társadalmi problémáiban ma már igen nagyjelentőségű. Sem középiskolában, sem egyetemeken általános biológiát nem tanultak, a szakemberképzéshez szükséges szakmai látókör szélesedésének nem voltak meg a feltételei.

Ilyen előzmények után kezdte el működését a Biológiai Csoport 1955-ben. A csoport a IV. és V. Osztály azon akadémikusaiból alakult, akik biológiai tudományokkal foglalkoznak. Tagjainak száma 21, ebből 10 tartozik az Orvosi Osztályhoz, 11 pedig az Agrárosztályhoz.

A Biológiai Csoport osztályjelleggel működik, önálló költségvetése van, javaslatait közvetlenül az Elnökséghez juttatja és a hozzátartozó munkaterületet osztályként tartja kezében. A Csoportot héttagú Csoportvezetőség irányítja és a következő bizottságok dolgoznak kebelében:

1. Botanikai, 2. zoológiai, 3. kísérleti állattani, 4. genetikai, 5. hidrobiológiai, 6. gerontológiai, 7. biokémiai, 8. antropológiai főbizottságok.*

Bizottságaink munkájában részben szakítottunk az egységes működési elvekkel. A Bizottságok számára nagyobb önállóságot biztosítottunk, s a Csoportvezetőség főleg a döntő jelentőségű és az egész tudományterületet érintő kérdéseket és a Bizottságok munkájának koordinálását tartotta fenn magának. A tudományos bizottságokban történik elsősorban a kutatómunka ellenőrzése és a megfelelő tudományterületek irányítása.

A Csoport tagjai nem egyforma intenzitással vettek részt a Csoport munkájában, aminek főleg az volt az oka, hogy egyes akadémikusok nem tudatosították annak szükségességét, hogy két osztályban dolgozzanak.

A Biológiai Csoport két éve működik, s működése arra a periódusra esett, amidőn a fokozott takarékoság és racionalizálás a meglevő színvonal fenntartását fenyegette és nem nagyon kedvezett a fejlesztésnek, holott a Biológiai Csoport éppen azzal a feladattal alakult meg, hogy a hiányzó biológiai tudományokat szervezze meg és fejlessze. Véleményünk szerint a Csoport sokkal nagyobb eredményeket tudott volna elérni, ha működéséhez a kívánt segítséget megkapta volna. Így meg kell elégednünk elért eredményeinkkel, melyek véleményünk szerint minden körülmény figyelembevétele mellett nem lebecsülendők.

A *kísérleti biológiai* munkák támogatására rendkívül nehéz harcok után kb. 20 fiatal, egyetemet végzett embert sikerült a biológiai, nagyrészt experimentális biológiai intézetekben elhelyezni, hogy ezek pótolják a hiányokat és biztosítsák a jövőt. Az így kiválasztott biológusok mindenütt kiválóan megállták a helyüket. Ez a fiatal gárda, ha számbelileg csekély is, de feltétlenül alkalmas a jövő kiépítésére.

Az *antropológiai tudományok* két évvel ezelőtt teljesen tisztázatlan helyzetben voltak és a felszabadulás után a fajbiológia súlyos terhével kompromittálva álltak a magyar tudomány ítélőszéke előtt. Ez eredményezte, hogy egyesek az antropológia minden ténykedésében fasiszta tudományt

* Ezekhez csatlakozott újabban a sugárbiológiai főbizottság.

láttak, ami gátolta a jóakarátú, tehetséges antropológusok munkáját. Közép-európában a magyar antropológiai tudomány, dacára kevés reprezentánsának, megbecsült szerepet játszik a szakemberek előtt és hagyományaink is köteleznek bennünket, hogy e tudomány megkapja méltó helyét és a kutatások lehetőségét, annyival is inkább, mivel Magyarország rendkívül gazdag embertani anyagban, s a nemzetközi szakvélemény éppen ezért a magyar kutatóktól fokozott munkát vár. A Biológiai Csoport hosszas, meggyőző ankétok után tisztázta az antropológiai tudományok modern témakörét és a kutatók komoly tudományos alapon állva bebizonyították, hogy képesek szép eredmények elérésére. A tavalyi akadémiai nagygyűlésen elhangzott előadás és az ehhez kapcsolt vita meggyőzhetett mindenkit arról, hogy a Csoport munkája alapján a gátlások nagyrésze megszűnt, az antropológusok ha szűkösen is, de arányosan kapják meg lehetőségeinkhez képest az őket megillető segítséget. Antropológiai Főbizottságunk szorgalmas munkája, amennyiben még a személyi ellentéteket is sikerül tovább eltüntetni, biztosítani fogja e tudományág részére is a fejlődés lehetőségét.

A *genetikai tudományok* területén a dogmatizmus igen nagy zavart okozott. A Biológiai Csoport munkája teremtette meg e területen az egészséges levegőt. Különösen sürgető volt az állatgenetikai kutatások megindítása. Ezt csak meglevő, de jelenleg más munkaterületen dolgozó régi kádereinkkel tudtuk biztosítani. A Magyar Tudományos Akadémia keretén belül szervezett állatgenetikai kutatások eddig nem folytak. Ennek hiányát érezte állattenyésztésünk is, mert korszerű és fejlett állattenyésztés elméleti kutatások nélkül nem lehetséges. Ez a felismerés vezette a Biológiai Csoportot, amikor 1956-ban megszervezte az Agrár-egyetem Állattenyésztési tanszéke mellett az Akadémiai állatgenetikai részleget, hogy az elmélet és gyakorlat szoros kapcsolatának érvényesítésével, a mélyponton levő állattenyésztésünket megsegítse. A Csoport célja, hogy az itt felállított részleg a tanszékkel együttműködve a hazai haszonállatok genetikai elemzésének vizsgálatát, további fajták előállítását tegye lehetővé. Ugyancsak feladata az anyai utóhatás vizsgálata reciprok hibridek eltérése alapján. E részleg munkájától várjuk egy standard laboratóriumi állat előállítását, az ún. tihanyi oroszos nyúl e célra történő feldolgozásával.

A növénygenetika területén, 1948-ban, amikor a micsurini biológia dokumentációja hazánkban megkezdődött és a növények vegetatív hibridizációját megkezdték, hogy új fajtákat állítsanak elő, legtöbbször minden elméleti megfontolás nélkül fogtak a munkához. Így nem csodálható, ha ezek a kísérletek általában nem sikerültek. A múltévi nagygyűlésen tartott genetikai előadás és a hozzá csatlakozó vita szabaddá tette a helyzetét a komoly tudományos és minden tekintetben helyes s a dogmatizmustól mentes genetikai kutatások megindulására. Sikerült a genetikai tudományt is megszabadítani a dogmatizmustól és metodológiailag is helyes vonalon tartani. A Magyar Tudományos Akadémia Genetikai Intézete jelenleg megkapva a feltétlen szükséges támogatást, igen eredményesen végzi munkáját.

A Biológiai Csoport a humangenetikai kutatások megindítására egy Humangenetikai Bizottságot állított fel, amely az orvostudomány problémáinak megfelelőleg igyekszik ez igen nehéz tudomány területén a kutatásokat elindítani. Ecélből az ikerkutatások azok, amelyeknek megszervezésével elindították a munkát.

A *növényélettan* területén a Csoport megalakulása alkalmával Potapov professzor vezetésével, aki három évet töltött Budapesten, egy egyetemi intézet és egy az ő nevelésében felnevelkedett kutatógárda dolgozott. Az ő távozásával azonban az a helyzet fenyegetett, hogy elért eredményei semmivé válnak. A tanszéket hosszú ideig nem töltötték be, racionalizálások következtek és a Potapov professzor által kiképzett fiatal szakemberek elhelyezkedése nehézségekbe ütközött. Előfordult, hogy a Tudományegyetemen végzett fiatal növényélettani szakembereket hely hiányában gépállomásokon helyezték el. A növényélettani kutatások biztosítására a Biológiai Csoport az Oktatásügyi, majd a Művelődésügyi Minisztériummal és az Eötvös Loránd Tudományegyetem vezetőjével folytatott hosszas eszmecserék után biztosította Alsógödön egy növényélettani kutató részleg szervezését. Alsógöd igen alkalmas e célra és a növényélettani kutatás céljára üvegház és berendezett laboratórium áll rendelkezésre.

A *biokémiai kutatások* az országban igen sok helyen folynak és ezek összefogására a Csoport egy Biokémiai Főbizottságot állított fel, mely a kutatásokat egységes keretbe összefogni igyekszik, bár ez még nem sikerült teljes mértékben. Sajnálatos, hogy a biokémiai kutatások túlnyomó része állatbiokémiai vonalon folyik (ellentétben pl. a genetikai kutatásokkal). A Biokémiai Főbizottság törekvése az, hogy növény- és agrárbiokémiai kutatásokat is létrehozson, illetve ezek elindulását elősegítse.

A *gerontológiai tudományok* világszerte az érdeklődés homlokterében állnak. Meggyőződésünk, hogy az öregedés kérdése bár gyakorlatilag elsősorban orvosi vonatkozásban jelentkezik, mégis biológiai probléma és az élő anyagnak az idő előrehaladásával bekövetkező törvényszerű változásával kapcsolatos. A Bizottságban orvosok, antropológusok és biokémikusok vesznek egyelőre részt, de a Bizottság főfeladata, amennyiben ezt a rendelkezésre álló szakemberlétszám megengedi, hogy minél nagyobb számú biológust nyerjen meg e kutatási terület számára.

A *hidrobiológiai kutatások* területén a Csoport egyik eredménye, hogy a sok problémát adó Tihanyi Biológiai Intézet helyes profilját kialakította és nyugodt munkáját biztosította.

A Tihanyi Biológiai Intézetet a magyar hidrobiológiai kutatások centrumába állítottuk és a Balaton kutatása mellett a folyóvizek, elsősorban a Duna kutatására, egy Duna-kutató állomást szerveztünk Alsógödön, melynek munkája most vár beindításra.

Az *összehasonlító élettani* tudományok megindítására két nyáron keresztül Kostojanc professzor vezetésével Tihanyban húszas taglétszámmal, két hétig tartó összehasonlító élettani tanfolyamot szerveztünk. Ezeken a tanfolyamokon fiatal, de már némi tapasztalattal rendelkező kutatók vettek részt, akik az összehasonlító élettan iránt érdeklődnek és akik a mai napig tematikájukat illetőleg Kostojanc professzorral levelezési viszonyban állnak. Ez tulajdonképpen — miután nincs vezető szakemberünk e területen — a magja egy összehasonlító élettani tudomány elindításának. Ugyancsak e tudomány erősítésére, amennyire erőnkől tellett, segítséget nyújtottunk az Eötvös Loránd Tudományegyetem Élettani és Életvegytani Kísérleti Osztálya részére, ahol rendkívül szűkös elhelyezésben dolgozik az Osztály vezetője és egy munkatársa.

A Biológiai Csoport működésében megállapítható főbb hiányosságok a következők. Nem sikerült a Csoport összes tagjait bevonni az aktív munkába.

Nem sikerült az ember- és állatfiziológusokat egymáshoz eléggé közelhozni, amire úgylátszik az elmúlt két év még nem volt elégséges. Nem helyeztünk súlyt akadémiai felolvasó ülések tartására, pedig ezeknek az előadásoknak a hatása a szakemberekre nem lebecsülendő értéket képvisel. Nem rendeztünk a kiadványokkal kapcsolatban vitákat.

A biológiai tudományban is éppen metodikai téren igen nagy az előrehaladás, ezt nekünk lemaradottan kell szemlélnünk. E tekintetben felszerelésünk végzetesen lemaradt, a cytológia, hisztokémia, szubmikroszkópos kutatás stb. területén majdnem egy helyben topogásra vagyunk ítélve. Feltétlenül szükségesnek látjuk, hogy a biológiai kutatás kapjon egy céljainak megfelelő speciális elektronmikroszkópot, hiszen ez külföldön éppen úgy hozzátartozik a kutatóintézetek felszereléséhez, mint a fénymikroszkóp. Sokkal nagyobb számban és különösen nagyobb gyorsasággal kell az izotópkutatást a biológia területén mindenütt bevezetni, hogy utolérjük a nemzetközi kutatást. Egy központi biológiai telepnek a régebbi terve, melyet évekkel ezelőtt még a biológiai osztály készített, mozdulatlan állapotban van. A magyar biológiának mint alaptudománynak a fejlődése megköveteli az Akadémiától a szükséges feltételek sokkal intenzívebb biztosítását, függetlenül attól, hogy e tudomány helyzete az Akadémia szervezetében különböző okokból még nem megfelelő.

A Csoporthoz eddig három kutatóintézet tartozott, úm. 1. Tihanyi Biológiai Intézet, 2. Genetikai Intézet, 3. Biokémiai Intézet; most még a Csoporthoz fog tartozni a Vácrátóti Intézet is.

A *Tihanyi Biológiai Kutatóintézetet*, mint már említettük, megoldva a személyi problémákat, átszerveztük. Az Intézet a gyakorlatnak is komoly segítséget nyújt a hazai halastavak fejlesztésének elvi irányításában. Az Intézetnek három tudományos osztálya van:

1. Hidrobiológiai osztály, melynek kiemelkedő témája a Balaton biomasszájának tápláló értéke és évszakos változások vizsgálatai (zsírok, fehérjék, szénhidrátok).

2. Hidro-botanikai osztály, főtemája a planktonalgák produkciós biológiai szerepének részletekbemenő tisztázása.

3. Zoológiai osztály, főtemája a Balaton protozoon faunája és ennek szerepe, produkciós biológiai tevékenységének tisztázása a tó anyagforgalmában. Az osztály foglalkozik a rovarok fejlődésének és anyagcseréjének élettanával is.

Az intézet nyáron kutatóhelyet biztosít olyan kutatók számára, akiknek témájához szükséges anyagot a Balaton biztosítja és ecélből mind bel- földi-, mind külföldi kutatókat szívesen lát. A tihanyi intézetet nyári symposiumok helyéül állítottuk be, s ezt a tervet nemcsak a magyar biológusok, de baráti országok szakemberei is igen nagy örömmel üdvözölték.

A *Genetikai Kutatóintézet* képezi a magyar genetikai kutatások magját. Tematikája két nagy kutatási területre oszlik, úm. virágos növények genetikai vizsgálata, melynek célja a növények vegetatív kereszteződés-mechanizmusának a megismerése, elsősorban biokémiai és fejlődéstani szempontból.

Igen jelentős eredményeket értek el dohányfajkereszteződés steril hibridjeiből fertilis allopolyploidok előállítása útján, melyek közül már több származékot a gyakorlatban értékesítenek. Elméleti szempontból jelentősek a kultúrnövények sterilitási viszonyai anyai hatások heterózis polyploid vizsgálata, valamint virágos növények reciprok keresztezésében anyai hatások és a heterózis mechanizmusának elemzése.

Mikrobiális genetika területén kiemelkedő a rizóbiumok transzformációs vizsgálata, valamint az élesztőgombák tömeges spórázása kérdésének megoldása.

A Genetikai Intézet jelenleg növényi genetikával foglalkozik, s irányítja a martonvásári genetikai problémákat is. Az intézet fejlődése igen biztató, de elhelyezése rendkívül szűkös, ami fejlődésének nagyfokú gátját képezi.

A *Biokémiai Intézet* legnagyobb problémája az, hogy az Országos Közegészségügyi Intézetben vendégként van elhelyezve, ahonnan — miután a helyiségekre az OKI-nak szüksége van — ki kell költöznie. Új elhelyezésére vonatkozólag tárgyalások folynak, s minden valószínűség szerint a honvédség által felajánlott, Honvédorvosi Kutatóintézet jön szóba. Az Intézet rövid megszakításokkal most már másodszor fog költözni, ami a különböző igényes apparátusokkal rendelkező intézet számára nemcsak zavaró momentum, hanem feltétlenül nagy anyagi és idővesztéssel jár.

A Biokémiai Intézet „A fehérjék specifikus biológiai funkciói és kémiai szerkezetük” című témáján dolgozik, melynek igen nagy jelentősége van a fehérjespecifikitás és így számos jelentős életfolyamat kérdésében.

A *Vácrátóti Intézetet* a Csoport megalakulása alkalmával az Agrártudományi Osztály, amelyhez eddig az Intézet tartozott, a Biológiai Csoportnak kívánta átadni. A Biológiai Csoport vezetősége azonban nem vállalhatta munkájának megindulásakor az intézet átvételét, miután az intézettel kapcsolatosan sok probléma volt. A Vácrátóti Intézet akkor több mint 1 millió forint évi költségvetéssel dolgozott, s a növényélettani, kísérleti ökológiai, növényföldrajzi kutatás és a botanikuskert fejlesztése volt a feladata. A növényélettani kutatásokra azonban Vácrátót fekvésénél, helyzeténél fogva egyáltalán nem alkalmas. Vácrátóton létesült egy értékes botanikuskert, mely egy későbbi, nagyobb botanikai kertnek a fejlődő magjaként szerepel. Az Intézet egy kastélyból, hozzátartozó újonnan épített 6 kutatólakásból, egy igen vadregényes, hatalmas parkból és meglehetősen nagy termőföld területből áll (kb. 52 hold). A Biológiai Csoport, melynek feladata a kísérleti tudományok megindítása volt, nem vállalhatta a több mint 1 millió forint költségvetéssel az intézetet akkor, amikor az összes kísérletes tudományok támogatására nem jutott annyi, mint a Vácrátóti Intézetnek egymagában, és az ottani lehetőségek alapján folytatható kutatásokat aránytalanul költségesnek találta. Úgy gondoltuk, hogy az Agrártudományi Osztály külső telepi kísérlet céljából sokkal inkább, racionálisabban fel tudja céljainak használni, mint a Biológiai Csoport. A Vácrátóti Intézet azonban az Agrártudományi Osztályon nem találta meg a helyét, lehet, hogy azért, mert azok a témák, amelyek Vácrátóton futottak, nem változtak, és főleg a Biológiai Csoporthoz tartozó Botanikai Főbizottság fennhatósága alá tartoztak. Az Agrárostály most újra felajánlotta az intézetet a Biológiai Csoportnak. Bár a két évvel ezelőtti aggályok most is fennállanak, — jelenleg 827 000 forint a keret — az a véleményünk, hogy az Intézet átszervezésével és a befektetett összeg racionális felhasználásával a Csoport az Intézet átvételét magára vállalhatja. Az Akadémia Elnöksége elfogadta a Csoportnak azt a javaslatát, hogy a „Vácrátóti Botanikai Kutatóintézet” elnevezést változtassák meg „Magyar Tudományos Akadémia Botanikus kertje és Terepkutató Laboratóriuma” névre, ahol a botanikus kert kutatási melléktermékeinek értékesítésével fokozódó bevételt lehet elérni, sőt ez a megfelelő facserjeanyag és magzaporitással odáig vihető, hogy mintegy 3 éven belül a botanikus kert képes lesz saját fenntartásáról, üzemeltetéséről

ről gondoskodni. A növényélettani kutatások szűnjenek meg Vác-rátóton és az a megfelelő kutatólétszámmal együtt kerüljön át Alsógödre, ahol a növényélettani kutatásokat sokkal olcsóbban, megfelelőbb körülmények között lehet folytatni, s ahol modern üvegház is rendelkezésre áll.

Az így átalakult intézet felszabadult állásaival mód lenne azokon a területeken is segítségnyújtásra, ahol erre nyomasztó szükség van. A vácrátóti megszűnt feladatokkal kapcsolatos költségvetéssel segítséget tudnánk adni a kísérletes biológiának, de megmentenénk Vác-rátót értékeit is.

Ami a kutatómunka tartalmát illeti, a *botanikai tudományok* területén ki kell emelnünk azokat a komplex biocönológiai kutatásokat, amelyek talaj-tani, talajbiológiai, mikroklíma, növény- és állatcönológia, erdőtipológia és produktív vizsgálatokon alapulnak, s amelyek kiindulópontját szolgáltatják egyes természetes biológiai egységek életközössége feltárásának. Ezek az előforduló élőlények életkörülményeit, a különböző életközösségeket egy-ségesen vizsgálják. Kiemelendők a Kárpátmedence homokpusztáinak ki-alakulását, cönológiáját, rétek agrobotanikai viszonyait és a homok és lősz gyomtársulásait vizsgáló kutatások.

A növényélettani kutatásokból jelentősek a gyökéranycsere-vizs-gálatok, melyek célkitűzése a gyökér anyagátalakító szerepének a vizsgálata, foszfor- és nitrogénvegyületek és a szulfátproduktió esetében. Meg kell említeni még a növényi hormonkutatásokat, valamint a kiszáradás okozta elhalás élettanának és biokémiájának vizsgálatát.

A *zoológiai kutatások* három téma köré csoportosulnak : 1. Magyarország állatvilágának feltárása, 2. talajbiológiai vizsgálatok, 3. a Tisza állatvilágának kutatása (plankton kivételével).

Magyarország állatvilágának feltárásában a legtöbb magyar zoológus részt vesz. A Magyarország állatvilága részére történő vizsgálatoknál súlyos veszteséget jelent a Nemzeti Múzeum Állattárának a leégése. Ennek pótlása igen nagy feladatot ró a magyar zoológusokra és örömdetes, hogy a helyrehozó munkálatokra a kormány is gyors és jelentős segítséget nyújtott.

A talajbiológiai vizsgálatok megállapították, hogy a talaj képződésében és a talaj termőképességének megőrzésében a talaj faunájának igen nagy jelentősége van, és ez nem közömbös megállapítás mezőgazdasági tudomá-nyunk számára.

A Tisza állatvilágának kutatása támogatja Magyarország állatvilágának feltárását, de csatlakozik a Biológiai Csoport azon célkitűzéséhez is, hogy a magyar folyóvizeket produktív biológiai szempontból minél alaposabban tárja fel és vizeinket a nemzetgazdaság számára tudományosan minél ala-posabban dolgozza fel. E célból a jövőben a Dunakutató-állomáshoz hasonlóan Szegeden egy Tiszakutató állomást kívánunk szervezni.

A zoológiai kutatások területén különösen kiemelendő a tematika egységesítésére való törekvés, ami a munka eredményességét emeli.

Az *antropológiai kutatások* területén ki kell emelnünk az ősembertani kutatásokat, melyek a Neandervölgyi ember és a homo-sapiens fossilis hib-ridizálásának kérdését igyekeznek megoldani. Történeti embertani kutatások területén jelentősnek kell tartanunk a paleodemográfiai kutatásokon alapuló embertani rekonstrukciók elméleti kérdésének vizsgálatát. Ezen komplex új vizsgálati módszer (teljes temetőfeltárás, életkor meghatározás, generációk számának ismerete), a temetőhöz tartozó népesség fejlődését, változásait a legmélyrehatóbban világítja meg.

A biokémiai kutatások területén kiemelendő témák a fehérjék specifikus biológiai funkciójának és kémiai szerepüknek, valamint a ferment-szintézisnek vizsgálata oldható rendszerben.

A biokémia területén indult meg az izotópkutatások intenzívebb alkalmazása, ami bizonyára fokozni fogja a biokémiai kutatások eredményeit.

A gerontológiai tudomány igyekszik elkülöníteni az öregedési folyamatokat a betegségektől. Gerontológiai Bizottságunkban az általános biológiai vonatkozások és a szociológiai kapcsolatok vizsgálata jelentős mértékben fejlődött. Szép eredménnyel kecsegtetnek a lép és csontvelő, valamint a kötőszövet öregedésére vonatkozó vizsgálatok, de eredményesen folyik a munka antropológiai téren is. A bizottságot felszólították, hogy a Nemzetközi Gerontológiai Társaságba lépjen be, miután a Bizottság a Társasággal összeköttetését kiépítette. Úgy látszik, hogy e tudományágban a népi demokratikus államok között nálunk különösen kedvező a feltétel.

A kísérletes biológia területén az összehasonlító idegtan és az idegétletan dominál, megemlíthető még a regenerációnak, valamint a hormonok élettanának eredményes kutatása. E területnek a fejlesztése megindult, kibontakozása azonban több anyagi támogatást igényel.

A hidrobiológia területén a Tihanyi Intézet munkáján kívül Magyarország virágtalan növényeinek rendszeres feldolgozása folyik, s vizsgálják a környezeti tényezők hatását az algaszervezetekre. A munkálatok legfőképpen arra törek-szenek, hogy hazánk vizeinek belső életét minél körültekintőbben tárják fel, a víziélet produktivitásának fokozása érdekében.

Vannak tudományágak, amelyek még disszociált állapotban vannak, ilyenek: a mikrobiológia, a parazitológia és a mikológia. Ezen területeket a Csoport eddig még nem vette irányítása alá.

A mikrobiológiai kutatások úgy az Orvosi, mint az Agrársztályon igen jelentős intenzitással folynak és van egy Magyar Mikrobiológiai Egyesület, mely az országosan folyó kutatásokat képes összefogni. Igaz, hogy az általános mikrobiológiai kutatások területén hiány található, de ezek felismerésével a Biológiai Csoport is intenzívebben kíván a jövőben foglalkozni.

A parazitológia szakemberei az Agrársztályon fejtik ki működésüket és egyelőre helyesnek látszik, hogy a parazitológiai tudományok az Agrár-osztály keretében maradjanak.

A mikológia hasonlóan a mikrobiológiához szétszórt helyzetben van, de a Mikrobiológiai Társaság kebelében megalakult Mikológiai szakosztály képes lesz felölelni a magyarországi kutatásokat és ezért egyelőre a Biológiai Csoport csak részkutatásokban kíván a tudományterület fejlesztésében részt venni.

Igen kezdetlegesen állunk a sugárzásbiológia (fotobiológia) rendkívül fontos területén. E tudományág megszervezésében csak a kezdeti lépéseket tettük meg egy bizottság létesítésével, de nehezen fogunk előrejutni, ha felszerelés és állások tekintetében itt jelentős segítséget nem kapunk.

A Biológiai Csoport mindössze két éve működik. Ez a két év még távolról sem volt elegendő ahhoz, hogy a különböző területeken dolgozó szakembereket (orvos, biológus, agrár) egységbe hozza, a megtett út azonban biztató.

A Biológiai Csoport megalakulásakor átvette a MTESZ-től a Magyar Biológiai Társaság irányítását és ezáltal megszűnt a biológiai tudományos egyesület másodrendű helyzete a MTESZ keretében. A Társaság megszerve-zésekor a vezetőség egyik főtörekvése volt a kísérleti biológiai kutatások

fejlődése érdekében az elméleti, orvosi- és agrárterületen dolgozó kutatók kapcsolatainak rendszeressé tétele. Különösen megerősíteni kívánta az általános biológiai szakosztályt és különösen kívánná a magyar biológiai kutatás iránti érdeklődést olyan területen felkelteni, ahol az egyetemi biológiai intézetek háttérbeszorításával, mint pl. Debrecenben, megtorpanás mutatkozik. A társaság legnagyobb eredménye az I. Biológiai Vándorgyűlés megrendezése volt, amelyen óriási érdeklődés, több mint száz előadás bejelentése stb. mutatja, hogy a Társaság működésére szükség van. A Magyar Biológiai Társaság működésének a Biológiai Csoporttal való közvetlen kapcsolata ennek sikerét lényegesen elősegítette, ennek révén a Társaság is hozzá tudott járulni az Akadémia tudománypolitikai céljainak megvalósításához.

A magyar kísérleti biológia helyzetének sarkalatos pontja a káderhiány. A Biológiai Csoport ezt működésének kezdetén már felismerte és azóta széleskörű tárgyalásokat folytatott ennek megjavítására. A szakkáderhiány pótlására Magyarországon biológus szakképzést állítottak be és ezen feladat ellátására rendezkedtek be az egyetemek megfelelő intézetei. A biológus szükséglet igen nagy, nemcsak az egyetemi intézetekben, hanem az agrártudományi, növénytermesztési, állattenyésztési és ipari kutatóintézetekben is. A végzős szakbiológusok elhelyezése mégis nehézségekbe ütközött, mert nem volt számukra állás. A szakbiológus képzést leállították s így a káderhiány nemcsak hogy nem csökkent, hanem tovább stabilizálódik. Sőt azok az intézetek, melyek szakképzésre álltak be, fokozatosan elsorvadnak és az ott dolgozó kutatók elszélednek.

Ezen a helyzeten segítő Csoport két irányban dolgozott. Egyrészt megfelelő állásokat igyekezett biztosítani kutatóintézetekben kísérleti biológiai továbbképzés céljából, másrészt az Akadémia megfelelő osztályainak, valamint a TTIT-nek segítségével különböző területeken meggyőző munkát igyekezett kifejteni, hogy igényt támasszanak szakbiológusok alkalmazására és ezáltal az egyetemi szakemberképzés újból meginduljon. Az ipari üzemek számos területén külföldön — pl. Csehszlovákiában is — biológus szakembereket alkalmaznak. Ezekben a területeken Magyarországon nem igénylik a biológusok segítségét, mert nincs tudatosítva, hogy a biológusok közreműködésével az üzem munkája minőségileg mennyire javulna. Csak példának említjük meg, hogy Csehszlovákiában 12 szakterületen folyik szakmai képzés. Tisztában vagyunk azzal, hogyha nem sikerül a biológiai tudományok iránt érdeklődő fiatalok számára a megfelelő szakképesítést és az elhelyezést biztosítani, úgy minden erőlködésünk ellenére a biológiai tudományok jó néhány területén — mint amilyen pl. a növényélettan, parazitológia, állatfiziológia, biokémia, antropológia, genetika — nem fogunk tudni fejlesztéssel eredményeket elérni. E téren jövő feladataink igen nagyok és nehezek.

A szakemberképzés színvonala csak akkor lendülhet fel, ha az alacsonyabb fokú szakemberképzés zavartalanul biztosítva van. Miután ebben a tekintetben nagy hiányosságok vannak, érthető, hogy a szakember továbbképzés tekintetében nem lehetünk nyugodtak. Az aspirantúra nem segíthette a biológia fejlődését egyrészt azért, mert a tömeges hiányon 1—2 fiatalember beállítása nem változtat lényegesen, másrészt a kísérleti biológia elsajátításához kandidátusi színvonalat három év alatt elérni nem lehet. Nekünk csak frissen végzett káderek közt volt módunkban válogatni, s ezek a követelményeknek nem felelhettek meg. Sokkal inkább szükségünk volna arra, hogy bel- és külföldi ösztöndíjak adományozásával történjen a szakmai

képzés azokban az intézetekben, ahol a személyi adottság, felszerelés legjobban biztosított. Különösen vonatkozik ez éppen azokra a tudományterületekre, amelyeken hazánkban megfelelő szakemberhiány van.

A biológia területén zajló *tudományos viták* tekintetében különösen két területen voltak tisztázni való kérdések. A micsurini biológia és az ún. klasszikus genetika tanításai között fennálló ellentétek fokozatosan és az Akadémias Nagyhétén tartott genetikai vitában feloldódtak és azt hisszük, hogy a Csoportnak sikerült megteremtenie azt a légkört, amely a kritika helyes alkalmazását és a helyes metodika elsajátítását biztosíthatja.

1956 tavaszán rendezte meg a Biológiai Csoport a „Hazai adatok a fajkeletkezéséhez” c. vitautlést azzal a céllal, hogy a sokat vitatott fajkeletkezés kérdéséhez hazai adatok tükrében megvitassa. A vitában a biológia széles területéről vettek részt, úm. a mikrobiológia, növény- és állatgenetika, algológia, növény- és állatrendszertan területéről. Különösen érdekes és értékes előadások voltak azok, melyek a legfontosabb fajkeletkezési tényezők: adaptáció, mutáció, hibridizáció, szelekció, evolúció és revolúció megjelenési formáival foglalkoztak. A vita igen érdekes seregszemlét adott az ezen témakörben dolgozó kutatók munkájának és rámutatott arra, hogy a dogmatizmus és a tekintélykultusz a tudományban visszamaradást jelent, megakadályozza az alapos, elmélyült munkát és a problémák alkotó kidolgozását.

A sejtkéletkezéssel kapcsolatos elméletek nem vertek fel nagyobb hullámokat. Az élő anyag további kutatását időszerűnek tartjuk és mint egyebütt, itt is a korszerű, szolid metodikával és kellő önkritikával végzett munkát tekintjük célravezetőnek.

A biológiai tudományok sokrétűségéből kifolyólag a Csoportnak igen széles kapcsolatai vannak a külfölddel. A kisebb-nagyobb kongresszusoknak se szeri, se száma, amelyeken részt kellene vennünk, de ezt mindig csak igen kis töredékben tudtuk megtenni. Szükséges volna, hogy megoldást nyerjen a magyar tudományos társaságoknak a nemzetközi szakmai társaságokba való belépésének kérdése.

Egyik próbálkozásunk volt az összehasonlító fiziológia területén a Tihanyi Intézettel kapcsolatban már említett két nyáron át folytatott Kostojane tanfolyam, amely felkeltette fiatal szakembereink figyelmét, létrehozott személyi kapcsolatokat, megadta a lehetőséget, hogy a szovjet összehasonlító fiziológia reprezentáns képviselője, Kostojane professzor a tanfolyam hallgatóival állandó kapcsolatban legyen. Helyesnek tartanánk, ha fiatalabb kutatók hosszabb időt tudnának külföldön tölteni.

A Csoport *kiadványai* közül különösen ki kell emelni a „Magyarország Állatvilága” c. 22 kötetre tervezett sorozatot. Ebből eddig 20 füzet jelent meg 134 ív terjedelemben és 12 újabb füzetnek van meg a kézírata. Ez a magyar zoológusoknak eddig legnagyobb vállalkozása, mely nemcsak hazánkban, hanem Európaszerte nagy elismerést nyert és sajnálatos, hogy német nyelvű kiadását még nem sikerült elérni.

A Csoporthoz 3 Acta, az Acta Biologica, az Acta Botanica és az Acta Zoologica tartozik, melyeket a nemzetközi folyóiratok rendszeresen referálnak. Nagyobb nehézségünk a magyar nyelvű publikációval van, amennyiben az Állattani-, Botanikai- és Biológiai Közlemények terjedelme csak évi 10–10 ív és az utóbbi még osztozni tartozik 5–5 ív arányban az Antropológiai Közleményekkel. A biológiai és antropológiai közlemények eddig együtt jelentek meg a Biológiai Közleményekben, mint „pars biologica” és „pars antropoló-

gica" sőt az „Acta Biologica” is kénytelen lett volna antropológiai cikkeket is hozni. Ez a párosítás azonban egészségtelen, mert mindegyiknek más az olvasóközönsége. Kíváncsú volt, ha az Antropológiai Közlemények külön jelenne meg, s mindkettő legalább 10—10 ív terjedelmet kapna, sőt időszerű volna máregy „Studia Antropologica” c. idegen nyelvű kiadvány is évente 10 ívvel.

Csoportvezetőségünk és Csoportülésünk nagy körültekintéssel vizsgálta meg azt a kérdést is, hogy nincs-e itt az ideje annak, hogy a Csoport osztályá alakuljon és a biológia, amely alaptudomány, megkapja méltó helyét az Akadémián. A Csoportnak az a meggyőződése, hogy a biológiai tudományokatsúlyuknál fogva csak egy osztály képviselheti méltóan. Sajnálatos, hogy alapvető szervezési hibák miatt az előállott nehézségeken nem egyszerű segíteni.

A Csoport mérlegelve a körülményeket tisztában van azzal, hogy a jelenlegi körülmények között ez az átszervezés nem lehetséges, de nem is kívánatos. Nem lehetséges azért, mert a Csoportból éppen az experimentális kutatások képviselői válnának ki, akik nélkül a régi egyoldalúság érvényesülne újból. De az sem volna szerencsés, hogy a jelenleg a Csoportban is dolgozó Orvosi- és Agrárosztályhoz tartozó akadémikusok kiválása a fundamentális kutatásokat megbénítsa az említett osztályokban. Az a gondolat sem helyes, hogy szűnjön meg a Csoport, mert a Biológiai Csoport felosztásával és tagjainak a IV. és V. Osztályba való beolvadásával azok az eredmények, szervezési sikerek, melyeket a Csoport az említett tudományterületeken elért, e változás következtében elsorvadnának, vagy újabb profilváltozás következtében törést szenvednének.

A felsoroltak meggyőzhetnek mindenkit arról, hogy helyes a Csoport további fennmaradása. Van azonban egy másik oldala is a dolognak, amely nem kevésbé felelősségteljes megfontolást kíván, s ez az akadémiai utánpótlás kérdése. A Csoport nem tudja biztosítani jelen körülmények között a biológia jövőjét, mert lassan megöregszik. A Csoport mint osztály működik ugyan minden területen, s ezt a nagy tudományterületnek megfelelően meg is érdemli, de nincs közvetlen tagajánlási joga, csak a IV. és V. Osztályon keresztül. Ez magával hozza azt, hogy a fentemlített osztályokat, melyek saját jogos problémáikat tekintik, a Biológiai Csoport jelölése nem kötelezheti. Ez a megfontolás volt az alapja annak a javaslatnak, hogy a Biológiai Csoport közvetlenül az Elnökségen át a Közgyűlésen tehessen tagválasztásra ajánlást. Az így beválasztott tag csak a Csoport tagja lenne és semmiben sem terhelné a másik két osztályt. Ezek szerint önkéntes választás alapján a Csoportban dolgoznának olyan tagok, akik valamely más osztályban is dolgoznak, de volna olyan is, aki csak a biológiai tudományok területén fejtené ki munkásságát, s így lassanként kifejlődnék a Biológiai Osztály. Örven detes, hogy az Elnökség, ha ezen javaslatunkat nem is fogadhatta el teljes ségében, a tagajánlásoknál elsőbbséget biztosít a Biológiai Csoport tudományos színvonal tekintetében is indokolt javaslatainak és azokat a közgyűlés előtt támogatja.

E beszámoló nem tért ki minden kérdésre, de így is szemlélteti azokat a problémákat, melyek a Csoportot állandóan foglalkoztatják, s melyeknek megoldására az eltelt két év sokszor nehéz körülményei között a Biológiai Csoport feladatát teljesíteni törekedett.

A Csoport összetétele biztosította a legjobb kapcsolatot a IV. és V. Osztállyal és meg kell állapítanom, hogy a két osztály önzetlen támogatásáért csak hálánkat juttathatjuk kifejezésre.

Rádioaktív izotópok alkalmazása Magyarországon

STRAUB F. BRUNÓ akadémikus

Az atomenergia békés felhasználásának módjai között a radioaktív izotópok használata forradalmasította számos természettudomány kutatási módszerét és lehetővé tette új gyógyító eljárások bevezetését, új ipari anyagvizsgáló és a gyártási folyamatokat ellenőrző módszerek bevezetését. Gyakorlatilag majdnem minden kémiai elemnek előállítható mesterséges úton olyan atomfajtája, amely instabil és sugárzás közben hosszabb-rövidebb idő alatt elbomlik. A kibocsátott sugárzás jól mérhető, így a radioaktív atomok igen kis mennyiségét állandóan könnyen ki lehet mutatni megfelelő mérőberendezések (Geiger—Müller számlálócső és ún. scaler-átszámláló) segítségével. Másrészt atommáglya segítségével nagy mennyiségben és olcsón állítható elő annyi radioaktív izotóp, amelynek sugárzása sokszorosa a természetes rádium, vagy a nagy Röntgen-készülékek által leadott sugárzásnak. Így a radioaktív izotópokat a tudományos kutatásban elsősorban sugárjelzőként, a gyógyításban és az iparban elsősorban kényelmes sugárforrásként alkalmazzák. Az elmondottakból kitűnik, hogy a radioaktív izotópok csak atommáglyával rendelkező országokban hozzáférhetők. Alkalmazásuk a második világháború alatt terjedt el.

A Magyar Tudományos Akadémia, főleg biokémikusok és biofizikusok kezdeményezésére, három évvel ezelőtt megteremtette az elvi lehetőségét annak, hogy Magyarországon is meginduljon a radioaktív izotópoknak a tudományos kutatásban és a korszerű technológiában való felhasználása. Kérésünkre a Szovjetunió Tudományos Akadémiája segítséget nyújtott ahhoz, hogy radioaktív izotópokat importáljunk. Külföldi tapasztalatok alapján a radioaktív izotópok felhasználása központi ellenőrzés mellett történik, ennek megfelelően az MTA felügyelete mellett létrejött a Központi Izotóp Bizottság. 1955-ben, amikor a Minisztertanács mellett megalakult az Országos Atomenergiai Bizottság (OAB), fenti bizottság ennek két albizottságává alakult át: Izotóp Alkalmazási Szakbizottság és Egészségügyi és Műszaki Biztonsági Szakbizottság.

Lényegében ennek a két szakbizottságnak a feladata a radioaktív izotópok felhasználásának engedélyezése, számontartása, főleg pedig elősegítése.

Az elmúlt három év tapasztalatai alapján jelen cikkben össze akarom foglalni azokat a tapasztalatokat, amelyeket ezen újszerű módszer bevezetésével kapcsolatban szereztünk, valamint azokat az eredményeket, amelyeket eddig elértünk. Véleményem szerint az izotóp módszerek bevezetéséhez kellő anyagi támogatást kaptunk, a szakbizottságok tagjai és alkalmazottai nagy

lelkesedéssel és hozzáértéssel dolgoztak, ennek ellenére az eredmények még nem kielégítőek. Ennek okáról is kívánok az alábbiakban szólni, miután véleményem szerint hazai tudományos életünk szerkezetével a gátló tényezők szorosan összefüggnek és így nemcsak azokat érdeklik, akik rádióizotópokat használnak fel, hanem mindazokat, akik a tudomány jobb megszervezését, a korszerű tudományos módszerek bevezetését szívükön viselik.

I.

A radioaktív izotópok alkalmazásának *előfeltételei*: 1. az ezzel foglalkozó kutatók és technikusok megfelelő szakképzettsége, 2. a speciális egészségvédelmi berendezések (építkezés, átalakítás) elkészítése, 3. a mérőműszerek beszerzése, ill. különleges berendezések elkészítése, 4. a bomlékony izotópok megfelelő időben való rendelkezésre bocsátása.

1. Az izotópok alkalmazásának széleskörű elterjesztése annyit jelent, hogy nemcsak fizikusok, hanem számos olyan szakember is felhasználja azokat, akik a modern magfizikában kevésbé járatosak. Megfelelő szakismeret nélkül az izotópok célszerű felhasználása, az egészségvédelmi előírások értelem szerű betartása, új vizsgálati módszerek kidolgozása nem lehetséges. Ezért külföldön mindenütt régebben egyhónapos, ma már többhónapos, egésznapos tanfolyamokat tartanak azok számára, akik ezt az alapvető munkamódszert el akarják sajátítani.

Éppen ezért tekintettük első feladatunknak a szakképzés elindítását és 1955-ben egy általános tanfolyamot rendeztünk, 1956-ban előadók és gyakorlati eszközök rendelkezésre bocsátásával támogattuk egy kémiai és egy mezőgazdasági izotóptanfolyam tartását, míg az Izotóp Alkalmazási Szakbizottság maga rendezett orvosok számára egy tanfolyamot. A tanfolyamok résztvevői megfelelő jegyzeteket kaptak, másrészt az Akadémiai Kiadó hazai szakembereink számára megjelentette Whitehouse és Putnam: Rádióaktív izotópok c. igen jó, világosan megírt szakkönyvét, valamint Broda: A rádiókémia újabb eredményei c. könyvét. Megemlíteném még, hogy az MTA könyvtára elkészítette a hazánkban fellelhető idevágó szakkönyvek, ill. specializált folyóiratok listáját. (Az atomenergia békés felhasználása, bibliográfia, 1955.)

A szakképzés további folytatása csak szakterületekre specializáltan képzelhető el. Remélem, hogy az OAB oktatási szakbizottsága irányításával az egyes szakterületek maguk el tudják már látni a szükséges továbbképzést (Orvosi Továbbképző Intézet, Mérnöktovábbképző stb.).

2. A speciális egészségvédelmi berendezések elkészítése elsősorban anyagi, beruházási kérdés. Az illetékes szervek nagymérvű segítséget adtak ezen a téren és nem az összegek rendelkezésre bocsátásán múlott, hogy a tervezett építések sok helyen nem valósultak meg. A hibák ezen a téren a közismert gazdasági tervezési hibák: a tervezés vontatott, bürokratikus módszere, az építkezések rendkívüli elhúzódnása, a beruházási összegek évenkénti tervezésével, áthúzódnásával kapcsolatos bürokratikus nehézségek és bizonytalanságok, valamint a kezdet nehézsége: a kellő szakmai hozzáértés nélkül történő meggondolatlan tervezés végzése. Ma ezen a területen a helyzet sokkal könnyebb: működő izotóp laboratóriumaink és izotóp munkahelyeink

vannak,¹ ezek tapasztalatai alapján az új érdeklődők könnyebben készíthetik el terveiket és reméljük, hogy az említett egyéb nehézségek országosan megoldást nyernek.

3. A megfelelő műszerek beszerzése jelenleg az izotópok alkalmazásának legsúlyosabb problémáját képezi. Sajnos hosszú ideig nem volt lehetőség arra, hogy a radioaktív izotópok alkalmazásához szükséges műszereket importáljunk, így meg kellett várunk, míg azokat a Központi Fizikai Kutató Intézet kifejlesztette, majd hosszabb huzavona után a gyártás megindult. Amikor mindezt sikerült elérni, a jelenlegi nehéz gazdasági helyzetben nem tudjuk, lesz-e beruházási keret arra, hogy érdemes legyen ilyen műszereket tovább gyártani. Ugyanakkor közben a műszerek elavulnak, külföldön ma már automatizált készülékekkel dolgoznak (automatikus mintaváltó, időre vagy impulzus-számlára előre beállítható készülékek) és dekatron csövek felhasználásával növelik a számláló teljesítőképességét. Lágy beta-sugárzás méréséhez szükséges berendezést mi még nem is gyártunk, halogéntöltésű gamma-számlálócsövek szériában nem készülnek, szcintillációs számlálónk nincs.

Ezen a területen egyrészt a hazai gyártás továbbfejlesztése, új típusok gyártásba állítása szükséges, de rá kell mutatnunk arra is, mennyire káros az a gyakorlat, hogy a külföldi modern készülékekből még mintapéldányok sem állanak rendelkezésünkre.

4. A legkevésbé nehéz a hazai izotópoknak rendelkezésre bocsátásában van. Természetesen fel kellene készülnünk arra, hogy a hazai kísérleti reaktor megépülése esetén magunk állítsunk elő izotópokat, azokat szakszerűen fel tudjuk dolgozni, mert a bomlékony anyagoknak távolról történő beszerzése számos nehézséggel jár.

II.

A radioaktív izotópok alkalmazásával elért gyakorlati és tudományos *elért eredményekről* az alábbiakban számolhatok be.

Miután külföldön radioaktív izotópok alkalmazása már két évtizede folyik, hazánkban az MTA irányítása mellett egyszerre meg lehetett indítani a tudományos kutatásban és a gyakorlatban történő alkalmazásokat is. Az ipar területén előtérben áll zárt izotópok alkalmazása. Hosszabb idő óta végeznek mérnökeink hibakereső átvilágításokat Co^{60} preparátumokkal, az utóbbi időben már Cs^{137} és Ir^{192} is felhasználásra került erre a célra. Bár

¹ Az izotópok felhasználásával kapcsolatos egészségvédelmi berendezés elsősorban attól függ, hogy milyen célra kívánják azt felhasználni. Az iparban legtöbbször *zárt izotópokat* használnak fel. Ebben az esetben a sugárzó izotóp állandóan egy tartóban van elhelyezve, szétszóródásának veszélye nem áll fenn. Zárt izotóp alkalmazása esetén építkezésre szükség nincs, csupán a tartó berendezést kell szakszerűen méretezni. *Nyitott radioaktív izotópok* alkalmazása esetén az anyag szétszóródása képezi a legnagyobb veszélyt, figyelembe véve, hogy azt kezelni (mérni, pipettázni, kémiailag átalakítani stb.) kell. Ilyen esetekben az építkezési, általában egészségvédelmi követelmények attól függenek, hogy milyen mennyiségű és milyen minőségű izotóppal foglalkoznak. Eltekintve bizonyos különlegesen veszélyes izotópoktól (mint pl. kalcium, stroncium stb.) a felhasznált izotópok mennyisége szerint 3 különböző laboratórium típusát különböztetünk meg. *Izotóp munkahely* nyomjelző mennyiségekkel dolgozik, különleges védelmi berendezések nélkül. — *Izotóp laboratórium* 1 mC-nél nagyobb aktivitásokkal dolgozik és speciális berendezéseket, elkülönítést, szellőztetést, igényel. — Még nagyobb aktivitásokkal dolgozó *meleg laboratóriumot* eleve különlegesen kell megépíteni.

ilyen természetű munka több helyen is folyt, hiszen az izotópok alkalmazása lehetővé teszi az átvilágításnak laboratóriumon kívüli elvégzését is, az átvilágítási technikának komoly tudományos központja alakult a Csepeli Vas- és Fémművek Kutató Laboratóriumában. Gátolja a munkát, hogy a szükséges érzékenységgel rendelkező filmet hazai filmgyártásunk nem tudja kellő mennyiségben rendelkezésünkre bocsátani.

Az ipari alkalmazás másik fontos területe lemezek vastagságának folyamatos ellenőrzése a papírgyártásban, fóliahengerlésben. Az MTA Mérés- és Műszerügyi Intézete kutatói kifejlesztettek egy ilyen készüléket a papírgyártás szükségleteinek megfelelően, ez a készülék Tl^{204} -el dolgozik. Ugyancsak zárt izotópot (Co^{60}) használnak fel egyik vegyi gyárunkban tartályok folyadék tartalmának szintjelzésére.

Mélyfúrások cementezésének ellenőrzésére az elmúlt évben már sikerrel alkalmaztak hazánkban J^{131} -t, ennek segítségével meg lehetett határozni, hogy a cementezés 800—1400 m mélyen a használt technológia mellett folyamatos. Az olajbányászatban egyéb célokra is (permeabilitás vizsgálata, víznyomás meghatározása, csőgörény alkalmazása) kísérletek folynak.

A sztalinvárosi egyik kohó építésénél Co^{60} beépítésével a kohó falvastagságának ellenőrzésére végeztek kísérleteket. Az alumínium-kohászatban Fe^{59} hozzákeverésével a kitermelés határfokát határozták meg, amely izotóp nélkül nem végezhető el.

A mezőgazdasági kutatás területén megindult kutatómunkáról a közeljövőben már tudományos közlemények jelennek meg. Az MTA Agrokémiai Kutató Intézete az annyira fontos kicserélődési jelenségeket vizsgálta, másrészt P^{32} -vel jelzett szuperfoszfátokból a foszfátfelvétel sebességét, talajból a tápanyag felvételét, növényeknél az anyagtranszportot, valamint egyes mikroorganizmusok anyagcseréjét tanulmányozta.

Az elméleti kémia területén debreceni kutatók a radioaktív izotópokkal ellenőrizték a heterogén reakciók hullámmélettét, valamint a határfelületi átmeneti rétegek entropiájának meghatározását. A vizsgálatok nagy gyakorlati jelentősége az, hogy lehetővé teszi kontakt katalizátorok ellenőrzését. Tudományos közlemény jelent meg már az analitikai kémia területéről is, amelyben S^{35} felhasználásával a poliszulfidok felületi kicserélődését tanulmányozták.

A biológiai és orvosi tudományok területén már évekkel ezelőtt debreceni kutatók, Szalay Sándor professzor segítségével radioaktív izotópokat alkalmaztak az antitest képződés tanulmányozására és ennek segítségével cáfolták az antigén-behatás idegrendszer útján történő közvetítésének elméletét. Az utóbbi időben ugyancsak debreceni kutatók radioaktív izotópok felhasználásával igazolták azt a felfedezésüket, hogy az orr nyálkahártyájáról a gyógyszerek könnyen bejutnak az agy-gerincvelő folyadékba.

Urológusok, kémikusok és fizikusok együttes munkájának eredményeképpen budapesti kutatók a prosztatárak sugárterápiájának lehetőségét vizsgálták szintetikus oestrogén-izotóp-foszfát-észter segítségével, bár a kísérletek negatív eredménnyel végeztek.

Igen intenzív a radioaktív izotópok felhasználása a hazai biofizikai kutatásokban. Az elmúlt évben pécsi kutatók beszámoltak az izom K ionjainak mozgásáról és öröndetes, hogy ezen a területen, melyen nyugati kutatók két évtizede alkalmazzák az izotóp módszert, jelentős új eredményeket sikerült elérnünk.

A budapesti biokémikusok P^{32} -vel és korszerű ioncserélő gyanta analízissel mutatták ki a daganatsejtek foszforanyagcseréjének eddig nem ismert sajátosságát, másrészt a közelmúltban közleményben számoltak be a fehérjeszintézisnek C^{14} -el jelzett aminosavakkal történő követéséről, ahol ez a módszer „perdöntő” jelentőségű.

Az orvostudományi gyakorlatban az elmúlt év folyamán megindult a J^{131} felhasználásával történő pajzsmirigy diagnosztikai vizsgálat bevezetése. Az izotópok terápiás felhasználása nagyobb körültekintést és tapasztalatot igényel. Az elmúlt évben elkészült megfelelő tartóberendezés kezdeti méhnyakrák kezelésére Bozóky László, a KFKI Radiológiai Osztálya vezetőjének irányításával. Jelenleg is folyamatban van a 400 C-is Co-ágyu berendezésének építése.

Az orvostudományi gyakorlati alkalmazás kiszélesítésének legégetőbb problémája az, hogy mind ez ideig nem sikerült elérni e munkaterület iránt érdeklődő szakemberek 2–3 hónapos külföldi tanulmányútjának megvalósítását.

III.

Minden új módszer bevezetésétől csak egy bizonyos latencia-periódus után lehet eredményeket elvárni, ezért nincs semmi különös abban, hogy ma még csak néhány eredményről számolhatunk be. Mégis, ha egészséges türelmetlenséggel figyeljük a tudomány fejlődését, nem lehetünk megelégedve azzal, hogy három évi szervezőmunka után, ma még csak elszórt eredmények jelentkeznek. Beszélni kell tehát az akadályozó tényezőkről is. Véleményem szerint ezek a tényezők az izotópok alkalmazásától függetlenül egész tudományos életünkre jellemzők és figyelemre méltók.

Az egyik ok az, hogy kutatásunk nem eléggé komplex, a kutatók szakképzettségét tekintve. Bár orvosi kutatóintézetekben gyakran találunk vegyész, ritkán találunk biokémikust, még ritkábban fizikust, vagy mérnököt. Ugyanígy kémiai kutatóintézetben alig van fizikus. Fejlett izotóp alkalmazást pedig bármely területen csak úgy lehet megvalósítani, ha sikerült különböző szakképzettségű kutatók kollektíváját létrehozni. Ehhez hasonló probléma, hogy izotóp módszerek alkalmazásához elektronikában járatos műszerészre és nagyobb intézményeknél elektronikus műhelyre is szükség lenne. Természetesen nem kell mindenütt a szakemberek széles spektrumát összehozni, de tudományáganként egy-egy helyen meg kellene valósítani a különböző képzettségű szakemberek kollektíváját, amely azután megfelelő műhelyre támaszkodva segítséget tudna adni a többi rokonintézménynek a felmerülő problémák megoldásában.

A másik, az új módszer bevezetését nehezítő ok, a felületes sikerek keresésében rejlik. Egyrészt a laikus fölöttes hatóságok gyakran egészségtelen türelmetlenséget mutatnak a kutatókkal szemben, másrészt a fiatal tudományos kutatók hamar akarnak sikereket elérni. Ennek köszönhető az a szemlélet, hogy kutatóink gyakran nem merülnek el egy-egy módszer elsajátításában, az intézmények is sajnálják azt az időt, ami szükséges lenne ahhoz, hogy egy kutató évekig elmélyedhessen egy módszer lehetőségének tanulmányozásába. „Felfedezésekre” törekszenek s ezt könnyebb elérni a kipróbált rossz mód-

szerekkel. Ennek tulajdonítható az a tapasztalatunk, hogy fiatal kutatók meghallgatnak egy-egy tanfolyamot és azután mással foglalkoznak.

IV.

Ismertetésemet egy gyakorlati tanáccsal szeretném befejezni: mit kell tennie annak, aki 1958-ban az izotóp alkalmazást munkaterületén be akarja vezetni?

1. Tanulmányoznia kell az irodalom ma már nagy részletességgel rendelkezésre álló anyagait, a magfizika, magkémia alapvető ismereteit, a leírt módszereket. — 2. Ha zárt izotóp alkalmazásáról van szó, meg kell tervezni és elkészíteni a különleges berendezést, ami a célnak megfelel. Ha nyitott preparátumról van szó, az egészségvédelmi szabvány² útmutatásai alapján meg kell tervezni a munkahely egészségvédelmét. — 3. Ennek alapján meg kell szerezni az Országos Atomenergia Bizottság Egészségügyi és Műszaki Biztonsági Szakbizottságának engedélyét. Ennek birtokában meg kell rendelnie a következő év izotóp szükségletét; erre vonatkozólag az Izotóp Alkalmazási Szakbizottság (Budapest V. Széchenyi rpt. 3) ad felvilágosítást.

² Rádioaktív izotópok sugárzási ártalmait elleni védekezés. MNOSZ 62 RT.



I. TÓTH ZOLTÁN

1911—1956

Súlyos veszteség érte a magyar tudományos életet és egyetemi oktatást I. Tóth Zoltán korai, tragikus halálával. Történetírói munkássága akkor tört derékba, mikor kétvéztizedes megfeszített anyaggyűjtés és értékes monográfiák megírása után életműve szintetikus alkotásokban bontakozhatott volna ki, mikor módszertani meglátásaival és megérlelődött történet szemléletével nemcsak maga oldhatta volna meg a nemzetiségtörténet oly sok tisztázatlan problémáját, hanem fiatal kutatókból, egyetemi neveltjeiből iskolát alapíthatott volna.

I. Tóth Zoltán 1911-ben született Versecen, kistisztviselői családból. A kolozsvári egyetemen tanult és szerzett 1933-ban történelem-földrajz szakos tanári oklevelet. Azután a párizsi Sorbonne-on is tanult, mint ösztöndíjas, majd középiskolai tanár volt Szatmáron. 1941-ben az Erdélyi Tudományos Intézet, 1942-ben a budapesti Keleteurópai Tudományos Intézet, 1949-ben a Történettudományi Intézet munkatársa lett. Az intézetben mint a Szovjetunió és a népi demokráciák történetét tanulmányozó osztálynak, valamint a dokumentációs szolgálatnak vezetője, egyéni tudományos munkásságán kívül nagyarányú bibliográfiai és nemzetiségtörténeti adatgyűjtő tevékenységet szervezett meg. 1952-ben Kossuth-díjjal tüntették ki. 1953-ban az Eötvös Loránd Tudományegyetem Történettudományi karán a népi demokratikus országok története tanszékének vezetője, egyidejűleg dékán lett. A következő évben az Akadémia levelező tagjává választották. 1955-ben a római történész-kongresszuson a magyar delegáció egyik tagja volt. Fáradhatatlan tudományos

és pedagógiai tevékenysége mellett aktív társadalmi munkát is végzett, mint a Népfront egyik kerületi bizottságának elnöke.

I. Tóth Zoltán mintaképe volt a történetírói lelkiismeretességnek. Az a filológiai gondosság, az az egyetlen finom árnyalatot, rejtett értelmet el nem szalasztó figyelem, amellyel a forrásokat tanulmányozta, nemcsak biztos szakmai tudásról, hanem szinte a szenvedélyig menő tárgyszeretetről tanúskodik. Forráselemző készségét még az érdeklődésétől egyébként távolfekvő korai középkor oly nehéz problémáján, mint az Anonymus-kérdés is megcsillogtatta (*Tuhutum és Gelou. Hagyomány és hitelesség Anonymus munkájában. Századok 1945—46.*), de ugyanilyen elmélyült figyelemmel foglalkozott az újkor jóval bővebb s ezért sokakat felületességre csábító forrásanyagával is. Nem riadt vissza a szakmai aprómunka legnagyobb türelempróbájától, a bibliográfia-készítéstől sem. A magyar történet 1825—1867 közötti eseménydús szakaszának nagyszabású bibliográfiáját elsősorban az ő minden nehézséget vállaló kitartásának köszönhetjük.

A történeti hitelesség fáradhatatlan kutatása I. Tóth Zoltánnál valami mélyebben fekvő szenvedélyt takart, mint a történész veleszületett kíváncsisága a valóság iránt. Ő a történeti igazságot kereste, sőt igazságot akart tenni egy olyan kérdésben, melyet nemzedékek elvakult gyűlölködése nemcsak elhomályosított, hanem két egymás mellett élő, egymásra utalt nép kapcsolatait mérgező előítélet-szövevénnnyé kuszált össze. A magyar—román kérdés fájó személyes élménye volt a soknemzetiségű Versecen született, Kolozsvárt tanuló és Szatmáron tanárkodó I. Tóth Zoltánnak. Korán felismerte, hogy a nacionalizmus, mely annak idején szárnyakat adott a nemzetek fejlődésének, már kezdettől fogva magában hordozta a pusztító sovinizmus csíráit. A veszedelmes, kétarcú eszme születését, bontakozását kezdte tanulmányozni, s úttörő monográfiájában (*Az erdélyi román nacionalizmus első százada. Bp. 1946.*) már jó érzékkel tapogatózott annak társadalmi gyökerei felé.

A marxizmussal való megismerkedése a nemzetiségi kérdés új távlatait nyitotta meg előtte. *Paraszmozgalmak az erdélyi Érchegységben 1848-ig c.* könyvében mélyreható gazdasági és társadalmi elemzéssel mutatta ki a nemzeti elnyomásnak a feudális elnyomásban rejlő kezdeteit. Akadémiai székfoglalójában (*A soknemzetiségű állam néhány kérdéséről az 1848 előtti Magyarországon. MTA II. oszt. Közleményei VII/4.*) már ennek a meglátásának általános elméleti következtetéseit is levonta, nagy lépést téve a nemzetiségi kérdés elvi tisztázása felé.

Szíve azonban a magyar—román kapcsolatoknak legígéretesebb, s egyúttal fájdalmas csalódásokban leggazdagabb korszakához, az 1848—49-es szabadságharchoz vonzotta leginkább. Egész sor tanulmányban boncolgatta a magyar—román összefogás lehetőségeit és elvetélt kísérleteit, érzékeny felelősségérzetével keresve a kortársak igazát és felelősségét. Párizsi tanulóévei alatt hatalmas forrásanyagot gyűjtött össze ehhez a témához, s pótolhatatlan kár, hogy mindazt, amit róla tudott, nem foglalhatta már össze tervezett nagy munkájában. Történetírói munkássága azonban így sem maradt torzó; kerek egészzé teszi a koncepció egysége, a népek barátságának eszménye, mely írásai minden sorát áthatja.

I. Tóth Zoltán történetírói munkássága nem szűkölködött a külső elismerésben sem. Kossuth-díj, akadémiai levelező tagság, egyetemi dékánuság jelzik a legutóbbi években megtett pályájának állomásait. Ő azonban, bár diákjait odaadón, önfeláldozón szerette s az egyetemi oktatás színvonalának

emeléséért emberfelettien sokat tett, mindig visszavágyott a Történettudományi Intézet csöndes íróasztalához, cédulái és tudományos tervezgetései közé. Vérbeli tudós távozott el vele közülünk, de olyan tudós, akiről elmondhatjuk azt, amit ő mondott Bálcescuról, utolsó, kéziratban maradt műve hőséről: „szép, igaz, becsületes életének legtisztább lényege: egész embersége”.

MAKKAI LÁSZLÓ



SÁNTHA KÁLMÁN

1903—1956

1956. december 12-én elvesztettük Sántha Kálmánt, a Magyar Tudományos Akadémia rendes tagját, az ép és kóros idegrendszer kiváló ismerőjét és ismeretük gazdagítóját.

Sántha Kálmán 1903. július 12-én született Nagybecskerekben. Egyetemi tanulmányait Budapesten végezte; majd gyakornok, illetőleg tanársegéd lett Schaffer Károly mellett az ideg- és elmebetegségek klinikai és szövettani osztályán. Rövidesen olyan jeles dolgozatokkal gyarapította szaktudományát, hogy már 1934-ben magántanári képesítést nyerhetett az idegrendszer endogen betegségeinek tárgyköréből. Az 1936—37-i tanévet a Rockefeller-alapítvány ösztöndíjával Montrealban töltötte a Penfield vezette neurológiai intézetben, s ezután a debreceni ideg- és elmeorvosi klinika tanársegéde lett. Somogyi István tragikus korai halála után a tanártestület, mely rövid idő alatt tisztába jött tudományos jelentőségével és egyéniségének súlyával, egyhangúlag őt jelölte első helyen a tanszékre s így nyert 1939. július 13-án nyilvános rendkívüli tanári kinevezést. Nyilvános rendes tanár 1941 szeptemberében lett. 1944 végén a háborús események miatt elárvult kar vezetését, mint dékánnak, át kellett vennie. Erre predesztinálta őt bátorsága, határozottsága és kitartása. Ezeket a tulajdonságait szélesebb körök is megismerték és azzal becsülték meg, hogy a debreceni Nemzetgyűlés tagja és alelnöke lett.

Akadémiánk kebelébe 1945 óta tartozott, mint levelező, 1946 óta mint rendes tag. A közéleti tevékenységtől visszavonulva is időnként hallatta szavát a nemzet sorsát érintő és általános emberi szempontból súlyos kérdésekben.

Ilyen megnyilvánulásainak téves magyarázása vezetett arra, hogy 1951-ben az Akadémia tagjai köréből kizárta és tanszékétől is megfosztották. Orvosi tevékenységét és megélhetését biztosítandó, elfoglalta a balassagyarmati elme- és idegosztály főorvosi állását. 1956 júliusában visszahelyezték tanszékebe és akadémiai tagságába.

Az elégtétel megtörtén, betegen érte. Ha nem is lehetett sejteni, hogy állását nem foglalhatja el újból, felő volt, hogy bármikor jelentkezhetik valamely végzetes intercurrents betegség. Sorsa valóban ez lett. Debrecenbe már csak az örök nyugalomra tért meg.

Sántha Kálmán jelentős eredményekkel gazdagította a nemzeti határokat nem ismerő tudományt és döntő befolyással volt a magyar ideggyógyászat történetére. Tudományos fejlődését is akkor érthetjük meg legjobban, ha helyzetét és hatását szakmájának magyarországi fejlődésében szemléljük.

A magyar ideggyógyászat az 1930-as években kiemelkedő teljesítményeivel a nemzetközi tudományban előkelő helyet foglalt el s mégis gyökeres átalakulásra szorult. Az ideggyógyász, de maga az idegéletteni gondolkodás is, századunk első két tizedében lényegében a morfológiai ismereteken nyugodott. Foerster nagy reformja volt, hogy az addig kialakult modern életteni eredményeket bevezette a klinikumba, de ugyanakkor jelentkeztek az idegéletteni újabb haladásai és helyet követeltek az orvos gondolatvilágában. Gyógyítási téren pedig az idegsebészet, elsősorban Cushing tevékenysége révén, kivált az általános sebészetből. Magyarországon mind a két modern iránynak hiányoztak az alapjai. Sántha egyike volt azoknak, akik megérezték, hogy az új irányokat hozzánk is át kell telepíteni. Hogy ez megtörténhetett, arra montreali évének tanulmányai adtak lehetőséget. Penfield intézete nemcsak Foerster irányzatát folytatta, hanem minden új idegéletteni felfedezésben meglátta a klinika számára rejlő értéket és egyike volt a legmodernebb idegsebészeti intézeteknek is, ahol a korszerű műtéti technikát el lehetett sajátítani. Hazatérve, Sánthanak sikerült az új gondolkodásmódot klinikájára átültetni és ott kialakítani a neurochirurgiai tevékenységet. Ezzel és irodalmi s előadói tevékenységével új szellemet hozott a magyar ideggyógyászatba.

A vázolt fejlődés tükröződik vissza tudományos munkálataiban. Első dolgozatai Schaffer irányának felelnek meg, részben a mestere által művelt tárgykörökbe is vágnak. Gazdagítják az idegszövet fejlődésére vonatkozó ismereteinket, egyes lokalizációs kérdések adattárát és az endogen idegbetegségek kórtanát. Több dolgozatban tárgyalta Schaffer két kedvelt témáját, a családi vakságos idiótáság és a Niemann—Pick betegség közötti viszonyt, valamint a szellemi képességek összefüggését az agyvelő morfológiai fejlettségével. Sántha eme korszakának egyik legértékesebb terméke a hátsó dúc rendszerre lokalizált gyulladásos folyamat, polyganglionitis leírása. Az agydaganatokra vonatkozó ismereteink gyarapodásához már ekkor hozzájárult tünettanilag lokalizációs vonatkozásban a hid-daganatokat tárgyaló dolgozataival, kórszövettanilag vonatkozásban a diffúz lemmoblastosisról írt mintaszerű közlésével.

A montreali intézetben Penfielddel és Ciprianival az agy vérkeringésére vonatkozóan végzett vizsgálatokat. Eredményeik közül kiemelem az idegszövet működése és vérátáramlása között fennálló kapcsolat megállapítását és az epileptiformis megnyilvánulások alatt lejátszódó agyi keringési elváltozások tisztázását. Ezek húzták ki a talajt véglegesen az epilepsziás roham

korábbi kórélettani felfogása alól, amelynek értelmében a rohamot érgörcs fokozta volna.

Új tájékozódása és sebészi munkairánya szabták meg a következő évek tudományos tevékenységét. Ekkor végzett vizsgálatait elsősorban az teszi értékké, hogy az új területeken is érvényesült korábban szerzett szilárd anatómiai-kórszövettani alapja. Ebben az időszakban jelentékeny helyet foglalnak el idegsebészeti vonatkozású közlései, amelyeknek az ismertetett esetek érdekessége, gyógyítási eredménye és általános idegkórtani elemzése ad jelentőséget. Elemző szelleme a korongsérves ischias kórtanában és diagnosztikájában, mely akkoriban a nemzetközi érdeklődés központjában állott, fontos tényeket ismert fel. Az elméleti érdeklődés és az idegsebészeti tapasztalatok legszebb egyesítéséről azonban az aphasiára vonatkozó dolgozatai tanúskodnak; ezekben egyrészt a vezető agyfélteke alsó homloktekervényének eltávolítási lehetőségét bizonyította, másrészt a keresztezett aphasia problémáját világította meg.

Sántha összefoglaló munkáiban is eredeti. Ez teszi értékké a Bergmann—Stachelin-féle belgyógyászati kézikönyv III. kiadása számára írt fejezetét, amelyben a veleszületett és a hereditáris degeneratív idegbetegségek egy részét tekinti át, továbbá az idegrendszer tárgyalását Went István kórélettani tankönyvében és a részletes sebészeti tankönyv idegsebészeti részét.

Mind tudományos, mind orvosi tevékenységére rányomta bélyegét kivételes képessége a problémák végiggondolására. Ez volt egyik titka a nagy hatásnak, amellyel szaktársaira, tanítványaira és betegeire volt. Mérhetetlen kára szaktudományának, hogy nem láthatja tőle egy fáradhatatlan szorgalommal és páratlan alapossággal gyűjtött tudományos anyag további feldolgozását.

KÖRNYEY ISTVÁN



VARGA JÓZSEF

1891—1956

Varga József akadémikus, két ízben Kossuth-díjjal kitüntetett műegyetemi tanár, 1956. december 28-án munkabírásának teljében, rövid szenvedés után, alig 65 éves korában elköltözött az élők sorából. Elhalálózásával nemcsak a hazai műszaki életet érte súlyos veszteség, hanem az egész magyar társadalmat is.

Varga József 1891. február 8-án született Budapesten, 1912-ben szerzett vegyészmérnöki oklevelet a budapesti Műegyetemen. Ezután Szarvasy Imre, az Elektrokémiai Tanszék akkori neves professzora intézetébe fogadta doktorandusznak, majd 1913-ban ugyanitt tanársegéd, 1915-ben pedig adjunktus lett. 1916-ban a Műegyetemen akkor még ritkaságszámba menő műszaki doktori oklevelet szerzett.

1914-ben Varga kivételével Szarvasy összes munkatársát katonai szolgálatra hívták be. A metán klórozási kísérleteket, amelyeket már a korábbi években az intézetben megkezdtek, ezután Varga vette át és annak továbbfejlesztésére behatóan közreműködött. Javaslatára alapján kísérelték meg a metilklorid elszappanosítását nyomás alatt azzal a céllal, hogy a szintetikus metilalkoholt ily módon állítsák elő. Ez teljes sikerrel járt, a metilklorid kvantitatív metilalkohollá volt átalakítható. Ez hívta fel Varga figyelmét a nyomás alatti kémiai reakciók nagy jelentőségére a kémiai ipar jövője szempontjából. E kísérleteknél tanúsított műszaki rátermettsége alapján bízták meg azzal, hogy a Műegyetemen megkezdett kísérleteket a gázömlés színhelyén, az Erdélyben levő Magyarorsáros községben ellenőrizze és irányítsa.

illetőleg tegyen javaslatot egy már ipari méretű, földgáz bontására szolgáló kemence építésére.

A háború befejezése után Varga ismét elfoglalta adjunktusi állását a Műegyetemen. 1920-ban magántanári képesítést nyert és professzorának betegsége miatt az 1920—21. évben a III. éves vegyészmérnökhallgatók számára az elektrokémiai előadásokat ő tartotta meg. Ugyanezen időben a szabadságon levő Pfeiffer Ignác műegyetemi tanár helyett a kémiai technológiai előadásokat is Varga Józsefre bízta. 1920-ban rendkívüli tanári címet kapott.

Az első világháború folyamán megindított metánbontási kísérletek alapján az Erdélyben megépített kísérleti üzemben a földgáz feldolgozása révén jó minőségű hamumentes elektródszenet, kormot és hidrogént állítottak elő. A háború befejezése után megszakadt kísérletek helyszíni folytatására és befejezésére Varga József 1921 június havában szabadságot kapott. A metán bontásával kapcsolatos kérdéseket olyan kiváló eredménnyel oldotta meg, hogy az általa kidolgozott eljárás nagyüzemi megvalósításába most már a német Plania Werke is bekapcsolódott.

Varga József fentiekben ismertetett munkássága nemcsak a kormányzat ipari vezetőinek figyelmét hívta fel, hanem az akkori vallás- és közoktatásügyi miniszter érdeklődése is személye felé fordult olyannyira, hogy a Műegyetem Rectori Tanácsának javaslatára 1923 augusztus havában Varga Józsefet műegyetemi nyilvános rendes tanárrá nevezték ki.

A fiatal műegyetemi tanár teljes erejét és minden lelkesedését a vezetésére bízott Kémiai Technológiai Tanszék fejlesztésére fordította. Erre kötelezte őt a tanszék múltja is, hiszen két kiváló professzor előzte meg e tanári székben. Az első Wartha Vince, a hazai kémiai technológiai tudományok megteremtője, a másik pedig Pfeiffer Ignác, aki kiváló gyakorlati képességeivel ideális összhangot teremtett a tudomány és az ipar között. Varga József, a méltó utód, két félévre terjedő előadásaiban a kémiai technológia legújabb eljárásaival ismertette meg a hallgatóságot. Lebilincselő, világos és közvetlen előadási módja mind több és több hallgatót vonzott előadására. Rövid időn belül azon kevés műegyetemi tanár közé tartozott, akiknek előadásait a hallgatóság teljes létszámban hallgatták.

Az előadásokkal egyidejűleg az első világháború pusztulásai után feléledő műegyetemi kutatómunkát új alapokra fektette. Kutató tevékenysége mindig olyan kérdések megoldása felé fordult, melyek hazai nyersanyagaink leggazdaságosabb felhasználását célozták.

A Dunántúlon az 1920-as évek elején tárták fel a gánti és a halimbai bauxit-telepeket. Bauxit-féleségeink azonnali hasznosítására az ún. olvasztott aluminátcement előállítására látszott a legjárhatóbb útnak, mivel hazai cementiparunk rendelkezett azokkal az adottságokkal, melyek kismérvű módosítás mellett egy kidolgozott új technológia alapján az olvasztott cement gyártását lehetővé tették volna. A hazai alapanyagú bauxit-cement előállítására 1924-ben indította meg kísérleteit, amelyek bebizonyították, hogy a hazai alapanyagok alkalmasak gyorsan kötő, nagyszilárdságú bauxit-cement előállítására, s így mind a vasban, mind pedig a kovásvanban dúsz bauxitok felhasználhatók olvasztott cement előállítására. E kísérletek iránt az akkori Magyar Általános és Kőszénbánya igazgatósága érdeklődött, s tatabányai portlandcement üzemében kívánta a bauxit-cement nagyipari előállítását bevezetni. Sajnos azonban az üzem vezetősége a Varga által adott technoló-

giai előírásokat nem tudta — különböző nehézségekre való hivatkozással — a nagyüzemi kísérletek során betartani. Így a magyarországi bauxit-cement gyártást pár évi üzemeltetés után le kellett állítani, mivel használat közben a cement dekomponálódott és szilárdságát elveszítette.

Ezen ma már átmenetinek minősítendő bauxitcement-kísérletek után tért át Varga József a szén- és a szénlepárlási termékek vizsgálatára és azok hidrogénnel történő nemesítésének tanulmányozására. A szénkátrányokkal végzett munkájának egyik részét azok a kísérletek képezték, amelyek segítségével a magyar barnaszén kátrányolajából, valamint a kőolajok nehezebb frakcióiból minél több könnyű, benzinszerű terméket lehetett előállítani. E kísérleteit még aránylag kis nyomáson (10—20 atm) és aránylag kisebb hőmérsékleten (370—390) végezte. Eredményeinek tanúsága szerint kátrányolajból és az olajpárlatokból hidrogén jelenlétében jelentős mennyiségű ún. szekunderbenzint tudott a kísérleti körülményektől függően főleg hőbontással előállítani.

A továbbiak folyamán Varga érdeklődése most már azonban nemcsak a hőbontás, hanem a Bergius-féle hidrogénezési kísérletek felé is terelődik, amelyekkel a szén nagynyomású hidrogénnel, katalizátor jelenlétében cseppfolyós motorhajtó anyagokká alakítható át. Hazánk ebben az időben még nem tartozott a nyersolaj-termelő államok közé, s így cseppfolyós motorhajtóanyag szükségletét teljes mennyiségben import útján kellett megszereznie. Ezért a szintetikus úton való motorhajtóanyag előállításának kérdése általános figyelmet keltett. Kísérleteinek első eredményeiről — egy hazai ecén barnaszén nyomás alatti hidrogénezésére vonatkozólag — 1928-ban számolt be. Megállapította, hogy a felhasznált szén — a kísérleti körülményektől függően — 16—57%-ig terjedő mennyiségben cseppfolyós terméké alakítható át. Ezzel kapcsolatban számos közleménye jelent meg hazai és külföldi szakfolyóiratokban, amelyek mind mélyebb és mélyebb betekintést engedtek nyerni a hidrogénezés mechanizmusába. Eredményeire a külföldi szakemberek is felfigyeltek. Így született meg egy hasznos és a Varga-féle kutatómunkát széles körben kiterjesztő együttműködés a Budapesti Műszaki Egyetem Kémiai Technológiai Tanszéke, valamint a Holzverkohlung Industrie A. G. Konstanz cég között. Varga volt az első, aki az eddigi felfogással szemben arra a nagy jelentőségű felfedezésre jutott, hogy a szén- és széntermékek hidrogénezési folyamataiban kén nem katalizátorméreg, sőt ellenkezőleg, a kén és egyes vegyületei a hidrogénezési folyamatok lefolyását nagymértékben elősegítik. Továbbmenve ebben az irányban, Varga nem bízta rá magát a szénben levő változó mennyiségű kén bizonytalan hatására, hanem ismert mennyiségű további elemi kén és kénvegyületek adagolásával a reakció folyamán alakította ki azt a szulfidkatalizátort, amelyre a hidrogénezés folyamán szükség van. A Varga által követett eljárás évekig tartó vitára adott okot. Végül a Német Szabadalmi Hivatal rögzítette le az ún. Varga-effektus létezését és annak szükségszerű biztosítását a hidrogénezés folyamán. A hidrogénezéses benzin előállítás gyakorlati kivitelezésére a Péti Nitrogénművek R. T. a Varga-féle eljárás bevezetésével 1935-ben napi 10 tonna barnaszén-kátrányolaj hidrogénezésére alkalmas üzemet épített. A kísérleti üzemnek tekintendő telep továbbfejlesztése azonban a hazai kőolajmezők időközben történt feltárása révén elveszítette aktualitását. Varga József azonban nem veszítette el kedvét, hanem az itt szerzett tapasztalatok alapján kiváló gyakorlati érzékével azonnal neki fogott most már a hazai nyersolajból előállított ásvány-

olajpárlatok nagynyomású hidrogénezéssel való nemesítésének tanulmányozásához. Ezzel előkészítette élete főművének, a hazai aszfalttartalmú kőolaj középnyomáson való hidrogénezésének munkálatait. Tudományos érdemei elismerésül a Magyar Tudományos Akadémia 1932-ben levelező taggá választotta.

Varga Józsefet, a tudós professzort és a magyar ipar minden területébe bekapcsolódó gyakorlati szakembert 1939 május havában iparügyi államtitkárrá, majd júniusban iparügyi miniszterré nevezték ki. E megbízatása ugyanez év októberében a kereskedelmi tárca átvételével bővült ki. Miniszterségének idejére esik a lispei olajmezők eredményes feltárása. Miniszterségének ideje alatt vetették meg az almásfüzitői Timföld Ipari Vállalat alapjait, bővítették az Ajkai Erőművet, a Péti Nitrogénműveket. 1943-ban saját elhatározásából kilépett a kormányból. A Korona Tanácsban Magyarországnak a második világháborúban való fegyveres részvétele ellen szavazott. A kormányból való kilépése után visszatért a Műegyetemre.

Budapest 1944—45. évi ostrománál tanszéke súlyosan megsérült. Laboratóriumának felszerelése tönkrement, könyvtára kiégett. Az 1945. év az újjáépítés jegyében telt el, amelyhez közvetlen munkatársaival együtt rendkívüli energiával látott hozzá. Ezután nagy tudását, gazdag tapasztalatait, fáradhatatlan alkotóerejét szívvel-lélekkel állította a felszabadult magyar nép szolgálatába és példamutatóan vállalt részt a szocializmus építésének tudományos és ipari feladatai teljesítésében. És a dolgozó nép állama méltó elismeréssel vette körül. Az újjáalakult Magyar Tudományos Akadémia rendes tagjává választotta, a kormány 1950-ben és 1952-ben Kossuth-díjban részesítette, az 1951-ben alapított Nagynyomású Kísérleti Intézet igazgatója, 1952-ben az időközben felépült Veszprémi Vegyipari Egyetemen az Ásványolaj- és Szénfeldolgozó Iparok tanszékének tanszékvezető tanára lett.

Újabb kutatásai során Varga Józsefnek az aromatizálás és hidrogénezés ellentétes reakció-igényeit sikerült úgy összeegyeztetnie, hogy a barnaszénkátrányolajok hidrogénezése — az olajjal együtt betáplált benzin aromatizálásakor felszabaduló hidrogén segítségével — már középnyomáson is lehetővé vált. Így a benzin aromatizálása mellett a barnaszénkátrányolaj főtömege motorhajtóanyaggá alakult át. A nagylengyeli kőolaj hidrogénezésével kapcsolatban kimutatta, hogy — a később hidrokrakkolásnak elnevezett — új eljárásával nagy aszfalttartalmú kőolajok és barnaszénkátrányok saját középólajjukkal felhígítva 700 atm nyomás helyett már 70 atm nyomáson is lebonthatók az eddig alkalmazott nagynyomású hidrogénezésnél lényegesen kisebb hidrogénfogyasztás és az ismeretes krakk-eljárásoknál nagyobb motorhajtóanyagtermelés mellett. A laboratóriumban kidolgozott eljárás technológiai részletkérdéseit 1956-ban a NAKI péti telepén végzett félüzemi kísérletei során tisztázta. Nagyüzemi használhatóságát 1956 októberében és novemberében a Német Demokratikus Köztársaság böhleni „Otto Grotewohl Kombinát”-jában végzett folyamatos üzemkísérletek igazolták. Bebizonyosodott, hogy míg a nagylengyeli kőolaj desztillációs úton való feldolgozása csak 48% fehér-áru és 52% vákuum-maradékot szolgáltat, vagy míg a legkedvezőbb eredményeket nyújtó késleltetett kokszolás is csak 67% fehérárut eredményez 25% kokszt és 8% gázalmazállapotú termék mellett, addig a Varga-féle hidro-krakk-eljárással lényegesen több, 80—85% fehéráru termelés mellett a kokszt képződés jelentéktelen (2%) és a vákuum-maradék mennyisége is csekély (10—15%). A termékek minőségének javulása is kiemelendő, az

eljárás folyamán keletkezett fehéráru kéntartalma a gyakorlati követelményeknek megfelelő értékek alá csökken (gázolaj esetén 0,1% alá); a desztillációs úton vagy késleltetett kokszolással előállított gázolaj kéntartalma lényegesen nagyobb, 1,8%. A Német Demokratikus Köztársaság az üzemkísérletek befejezése után azonnal megtette az első lépéseket egy új nagy kapacitású üzem építésének elindítására a magyar hatóságokkal való tárgyalások, valamint a magyar kutatókkal való együttműködés alapján.

Varga akadémikus munkásságának nagy horderejét végeredményben a böhleni nagyüzemi kísérletek igazolták, amennyiben a gyakorlati kísérletek is megcáfolták azt az elterjedt felfogást, hogy a nagy aszfalttartalmú kőolajok, illetve kátrány lepárlási maradékok csak nagy, vagy szuper-nyomás alkalmazásával bonthatók le motorhajtóanyagokká.

Varga József váratlan halála nagy veszteség mindazon intézmények számára, amelyek munkájában aktívan működött közre, gyászolja őt az egész magyar vegyészeti ipar, amelynek vezetői és beosztottjai egyaránt tisztelettel és szerető ragaszkodással vették őt körül, gyászolja a magyar felsőoktatás és egy egész mérnök-generáció, amelyet ő nevelt fel, amelynek ő mutatott példát.

POLINSZKY KÁROLY

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Tudományos Akadémia tagjai 1957. január 26-án tagértekezletet tartottak. Megvitattak az Akadémia helyzetével és működésével kapcsolatban az ellenforradalmi események következtében időszerűvé vált több fontos kérdést. Az októberi ellenforradalmi események az Akadémiát sem kerülték el, azonban az Akadémia intézményeiben nem okoztak lényeges kárt.

Az októberi események során néhány akadémikus ideiglenes ügyintézőségeket alakított a folyó ügymenet ellátására, az elnök és a főtítkár bejelentette, hogy a legközelebbi közgyűlésen lemond, addig is visszavonul az ügyek intézésétől. November 3-án egy szélesebb körű tagértekezlet nemzeti bizottságot választott. Ez a bizottság működését a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány rendelete értelmében megszüntette. November 9-től az Akadémia elnöki tisztét Ligeti Lajos akadémikus, alelnök, a főtítkári teendőket Bognár Géza lev. tag, főtítkárhelyettes látta el.

Az ellenforradalom leverése után az Elnökség először 1956. december 1-én ült össze. Az ülés tudomásul vette az elnök és főtítkár lemondási szándékát és Straub F. Bruno elnökségi tag lemondását. Az Elnökség utasításokat adott az Akadémia valamennyi szerve működésének megkezdésére.

A tagértekezletet Bognár Géza főtítkárhelyettes tájékoztatta az Akadémia 1956 október és 1957 január közötti helyzetéről, a személyi és költségvetési kérdésekről. Az Akadémia vezetése folytonosságának biztosítására és a folyó évi költségvetési tárgyalások jó előkészítésére a tagértekezlet felkérte az elnököt és a főtítkárt, hogy a legközelebbi közgyűlésig ideiglenesen vegyék újból át az Akadémia vezetését. Egyben javasolta a tagértekezlet, hogy az Elnökség az osztályok egy-egy képviselőjét hívja meg üléseire.

[*]

Az MTA Elnöksége februári ülésén elfogadta a tagértekezlet javaslatát és

üléseire az osztályok küldötteiként meghívja: Pais Dezső akadémikust, Ortutay Gyula lev. tagot, Egerváry Jenő akadémikust, Issekutz Béla akadémikust, Verebely László lev. tagot, Bruckner Győző akadémikust és Straub F. Brunó akadémikust.

*

Az 1951. december 21-i 114/1951. MT határozat alapján az MTA Elnöksége megalakította a Filozófiai Intézetet, mely 1957. február 1-én megkezdte működését. Az Intézet feladatai közé tartozik a marxista-leninista filozófia fejlesztése; egyes fundamentális problémák részletes kidolgozása; a természet és társadalomtudományok fejlődése során felvetődött egyes világnézeti problémák megoldása, az illető tudományok szakembereivel együttműködve; a filozófia történetének marxista feldolgozása; a magyar filozófia haladó szellemi örökségének feltárása. Fontos feladata lesz az intézetnek a napjainkban szerepet játszó és a közelmúltból fennmaradt burzsoá filozófiai nézetek és áramlatok bírálata, a filozófiai és a társadalmi gondolat története klasszikusainak magyar nyelvű kritikai kiadása és a kiadványok marxista értékelése. Az Intézet negyedévenként megjelenő filozófiai folyóiratot ad ki.

Az Intézet igazgatója Fogarasi Béla akadémikus, az MTA alelnöke.

*

Az Elnökség márciusi ülésén Arany János születése 140. és halála 75. évfordulójának méltó megünneplésére Akadémiai Emlékbizottság alakult. Az Emlékbizottság elnöke: Kodály Zoltán akadémikus, tagjai: Pais Dezső akadémikus, Tolnai Gábor és Ortutay Gyula lev. tagok, külső tagjai: Barta János, az Irodalomtörténeti Társaság elnöke és Keresztury Dezső osztályvezető.

Az Elnökség áprilisi ülésén elfogadta a könyv és folyóiratkiadás 1957. évi tervét. Az anyagi lehetőségek figyelembevételével többek között folytatja az Akadémia az eddig megkezdett sorozatok kiadását, újonnan megindul az Acta Literaria, a Filozófiai Szemle és az Állam és Jogtudományi Intézet értesítője. A tervben továbbra is jelentős helyet kapott az idegen nyelven megjelenő monográfiák kiadása.

*

Az áprilisi elnökségi ülésen Jánossy Lajos akadémiai titkár tájékoztatta az Elnökséget az akadémiai együttműködési megállapodásokról és a kultúregyezmények 1957. évi munkaterveiről. Az MTA február és március hónapokban együttműködési megállapodásokat kötött a lengyel, a román, a bolgár és a német tudományos akadémiával, a cseh és a bolgár tudományos élettel pedig a kultúregyezmények keretén belül jött létre meg egyezés. Április és május hónapokban kerül sor további megállapodások és egyezmények megkötésére a szovjet, kínai, albán, koreai, vietnami és mongol tudományos akadémiákkal.

*

Ugyancsak az áprilisi elnökségi ülésen Major Máté akadémiai titkár tájékoztatta az Elnökséget a brüsszeli világkiállításon való részvételről. A kiállítás célkitűzéseinek középpontjában a jelenkori technikai haladás, a tudomány és a művészet bemutatása áll.

A tájékoztató hangsúlyozta, hogy a Magyar Tudományos Akadémiának elsősorban arról kell gondoskodnia, hogy a magyar tudomány multjának és jelenének bemutatása olyan kiemelkedő tényekkel történjék, amelyeknek úttörő jelentőségük van. A kiállításon való részvétel előkészítése céljából az Elnökség bizottságot hívott létre, melynek elnöke: Major Máté akadémiai titkár, tagjai: Ortutay Gyula lev. tag, Jánossy Lajos akadémikus, Zólyomi Bálint lev. tag, Kellner Béla lev. tag, Csűrös Zoltán akadémikus, Haraszthy Gyula, az Akadémiai Könyvtár igazgatója, és Rácz István, az Akadémiai Kiadó igazgatóhelyettese, titkára: Geszti P. Ottó szaktitkár.

*

Április első felében szovjet kulturális delegáció látogatott hazánkba. A delegáció tudós tagjai A. J. Mityin akadémikus (a delegáció vezetője) és D. D. Ivanyenko fizikus, a moszkvai Állami Egyetem tanára voltak. Itt tartózkodásuk idején meglátogatták a Magyar Tudományos

Akadémiát és részt vettek a tiszteletükre rendezett elnökségi fogadáson, amelynek keretében a filozófia néhány időszerű kérdése, így a filozófia és a természettudományok viszonya került baráti megvitátásra.

Mityin akadémikus április 9-én a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetem Aulájában a tudományos intézetek és egyetemek dolgozóinak nagyszámú résztvevője előtt időszerű politikai kérdésekről tartott előadást.

Ivanyenko professzor többek között meglátogatta a Központi Fizikai Kutató Intézetet, az ELTE Elméleti Fizikai Tanszéket és mindkét helyen az intézetek dolgozóinak részére tudományos előadást tartott.

*

Az Akadémia Elnökségének meghívására J. D. Bernal professzor, a Royal Society tagja, a Magyar Tudományos Akadémia tiszteletli tagja, öt napot Budapesten töltött. Ez alatt az idő alatt fogadta az Akadémia elnöke és főtítkára, hosszabb megbeszélést folytatott Fogarasi Béla al-elnökkel és Jánossy Lajos akadémiai titkárral.

Itt tartózkodását Bernal professzor felhasználta arra, hogy meglátogasson tudományos intézeteket, tanszéki kutatóhelyeket. Így meglátogatta a Központi Fizikai Kutató Intézetet, az Orvosvegytani Intézetet, Erdey-Gruz Tibor, Szádeczky-Kardoss Elemér, Vadász Elemér, Gyulai Zoltán professzorokat tanszékeiken.

Itt tartózkodása alatt több megbeszélést folytatott a MTESZ vezetőivel a Tudományos Munkások Világszövetsége programjáról.

*

Múlt év december 16–17-én Erwin Plachy, a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia igazgatója, ez év január 24–28-án Klaus Dyhrenfurt, a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia titkára látogatták meg Akadémiánkat, és nyilvánították segítőkészségüket.

Január 30–február 2-ig Jiri Kotyátko, a Csehszlovák Mezőgazdasági Tudományos Akadémia elnökhelyettese és Wladimir Pilát, a Csehszlovák Mezőgazdasági Tudományos Akadémia Külső Osztályának vezetője, február 20–23-ig Iván Brauner a Szlovák Mezőgazdasági Tud. Akadémia Agrártudományok Osztályának osztálytitkára, a Szlovák Tud. Akadémia elnökségének tagja és Eugén Horvath, a Szlovák Mezőgazdasági Tudományos Akadémia szaktitkára látogatták meg az Akadémiát.

A német, csehszlovák és szlovák mezőgazdasági tudományos akadémiák kép-

viselői műszert, vegyszereket és ruhaneműeket bocsátottak a Magyar Tudományos Akadémia dolgozóinak és intézményeinek rendelkezésére.

*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* 1957. január 28-án, február 18-án, március 25-én és április 29-én tartott osztályülést. Az utóbbi ülésen dolgozták ki az I. osztály tematikai programját az 1957. évi őszi Nagygyűlésre.

*

A *Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály* vezetősége az I. negyedévben négy ülést tartott. (1957. január 28-án, február 11-én, február 18-án és március 25-én.) Foglalkozott az Osztályvezetőség az Irodalomtörténeti Intézetben felmerült elvi és személyi problémákkal; továbbá a Magyar Nyelvtudományi Társaságnak és a Magyar Irodalomtörténeti Társaságnak a helyzetével. Megvitatták és elfogadták az Osztály 1957. évi könyv- és folyóiratkiadási tervét. Állást foglaltak az 1957. évi külföldi kiküldetésekkel és tanulmányutakkal kapcsolatos személyi kérdésekben. A Klasszika-filológiai Bizottság felterjesztése alapján megvizsgálta az Osztályvezetőség a Magyarországi Latinság Szótára további munkálataival kapcsolatos kérdéseket és úgy határozott, hogy az Osztálynak minden erkölcsi és anyagi segítséget meg kell adnia, hogy a szótár munkálatai megfelelő ütemben folytatódjanak. A Klasszika-filológiai Bizottság javaslata alapján az Osztályvezetőség egy tanácskozó szervezet, szótárbizottságot fog létrehozni.

*

Több hónapos kényszerű kiesés után ismét megkezdődtek az Osztály felolvasó ülései. Április 29-én, az ezévi első felolvasó ülésen Marót Károly akadémikus tartotta meg székfoglaló értekezését „Szírének” címen. Az előadás után Bóka László osztálytitkár adta át ünnepélyesen az Akadémia rendes tagsági oklevelét Marót Károlynak.

*

1957 első hónapjaiban igen nagy érdeklődés és aktivitás mellett folyt a Zene-tudományi Bizottság munkája. Több fontos javaslatot tárgyaltak meg, értékes határozatokat hoztak, kezdeményező lépéseket tettek a minisztérium felé. A megjelent zenei művekről konstruktív vitákat rendeztek. A bizottság kritikai tevékenységéből a Magyar Népzene Tára III. kötetének vitája emelkedik ki. A vita

teljes anyaga az Osztályközleményekben fog megjelenni.

*

Az Enciklopédia szerkesztésével kapcsolatban ismételten felvetődött a görög szavak és nevek latinbetűs átírásának kérdése. Erre vonatkozólag a Klasszika-filológiai Bizottság április 5-i ülésén részletekbemenő vita alakult ki. Harmatta János elaborátuma alapján, a Helyesírási Bizottság képviselőinek (Benkő Loránd, Fábíán Pál, Deme László) és az Enciklopédia néhány munkatársának részvételével. A Helyesírási Bizottság által képviselt és az akadémiai szabályzatban szereplő fonetikus átírással szemben a Klasszika-filológiai Bizottság osztatlanul a szakörökben kialakult és a nemzetközi gyakorlattal összhangban álló átírás jogsultsága és érvényesítése mellett foglalt állást. Megegyezés hiányában a Bizottság úgy határozott, hogy az eltérő álláspontokat a két bizottság együttes ülésén kell összeegyeztetni.

*

Az ellenforradalom során a Nyelvtudományi Intézet fonetikai laboratóriuma súlyos károkat szenvedett. Több értékes műszer elpusztult vagy megrongálódott. A gazdag hanglemez gyűjtemény csaknem teljesen megsemmisült. A baráti országok akadémiai, értesülve a kárról, azonnal felajánlották segítségüket. A Német Tudományos Akadémia már el is küldte ajánlékát: egy RFT Smaragd gyártmányú magnetofont.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztálya* 1956. december 20-i és 1957. január 15-i ülésén az Osztály területének általános problémáival foglalkozott, a január 29-i ülésen pedig meghallgatták a Közgazdaságtudományi, valamint az Állam- és Jogtudományi Intézet beszámolóját az Intézetek 1957. évi feladatairól és terveiről. Az Osztály március 1-i ülésén a Földrajztudományi Kutatócsoport és a Történettudományi Intézet feladatáról és terveiről tárgyaltak. Az április 9-i ülésen a Dunántúli Tudományos Intézet kérdéseivel foglalkoztak és javaslatot vitattak meg a Pszichológiai Szemle megindításáról.

*

Az Osztály 1957. április 19-én Lenin születésének 87. évfordulója alkalmából ünnepi ülést tartott. Az ülés előadója Fogarasi Béla akadémikus, az előadás címe: „Az élő leninizmus” volt. Az ünnepélyen A. V. Topesijev akadémikus, a

Szovjetunió Tudományos Akadémiája főtitkárnak vezetésével megjelentek a szovjet tudósküldöttség tagjai is.

*

Az Állam- és Jogtudományi Intézet Tudományos Tanácsa április 6-án ülést tartott. Az ülés az Intézet helyzetével, az Intézeti Értesítő kiadásával, a Jogi Lexikon összeállításának előkészítésével és az Intézet Dokumentációs Osztályának munkájával foglalkozott.

*

A Magyar Tudományos Akadémia II. Osztályának bizottságai 1956 december végén és január elején bizottsági üléseken javaslatot tettek a bizottságok újjá-választására.

*

A Lélektani Bizottság 1957. február 9-én tartotta 1957. évi első ülését. Ez volt az első alkalom, hogy a II. Osztály és az V. Osztály együttes munkájának eredményeként a Lélektani Bizottság önálló bizottságként működött. A Bizottságban orvosprofesszorok és a pszichológia minden területének képviselői vesznek részt. Az alakuló ülésen a Bizottság feladatainak pontos meghatározásáról, a pszichológusképzés helyzetéről és problémáiról, valamint a pszichológiai kiadványok kérdéséről tárgyaltak.

*

A Néprajzi Bizottság 1957. január 15-i ülésén foglalkozott a Néprajzi Társaság, a néprajzi folyóiratok, az 1958-ra tervezett néprajzi kongresszus, a néprajz egyetemi és főiskolai oktatásának aktuális kérdéseivel. A Bizottság ezenkívül megvitatta a Magyar Enciklopédia néprajzi címszóanyagának szerkesztési problémáit, az aktuális múzeumi kérdéseket és az összefoglaló magyar néprajzi kézikönyv tervezetét. Március 8-án megtartott ülésükön foglalkoztak az 1956. évi akadémiai kutatási témákról szóló jelentésekkel és az 1957. évi kutatási tervekkel. Április 5-én kibővített ülést rendezett a Bizottság a Néprajzi Atlasz kérdőívéről.

*

A Filozófiai Bizottság 1957. évi ülésén Heller Ágnes beszámolója alapján jóváhagyták a Magyar Filozófiai Szemle első számának tervét. Mátrai László előterjesztést tett a „Studia Philosophica” címen idegen nyelvű filozófiai kiadvány megjelentetésére.

A Földrajzi Bizottság folyó év januári ülésén — a Bizottság munkájának decentralizálása céljából. — részben a Földrajzi Bizottság néhány tagjának, részben kartográfusoknak a bevonásával kartográfiai albizottságot hívott létre. Március 2-án, majd folytatólag április 12-én megtartott ülésükön megvitatták a földrajztudomány 1957. évi programját, valamint a Bizottság munkakörével kapcsolatos szervezeti kérdéseket.

*

A Régészeti Bizottság 1957. március 14-én és április 18-án tartott ülésein megvitatta az 1956. évi akadémiai kutatómunkáról szóló jelentéseket, foglalkozott az 1957. évi kutatási tervekkel is. Az 1958. évi könyvkiadási tervjavaslatokat is megbeszélték és meghallgatták Szentlélek Tyhamér beszámolóját a szombathelyi Isis szentély feltárásáról.

*

A Művészettörténeti Bizottság 1957. március 13-án tartott ülésén megvitatta az 1956. évi akadémiai kutatási témákról szóló jelentéseket, foglalkozott a Képzőművészeti Alap Kiadóvállalat 1957. évi kiadványtervével. A Bizottság — április 12-én tartott ülésén — az érdekelt kiadóvállalatok képviselőivel együtt megbeszélte a művészettörténeti könyvkiadás problémáit és feladatait. A Bizottság a továbbiakban elkészítette az 1958. évi akadémiai könyvkiadási tervet, foglalkozott a kulturális egyezményekkel kapcsolatos teendőkkel és az 1957. évi kutatási tervvel.

*

A Pedagógiai Bizottság 1957. április 5-én ülést tartott. Az ülés napirendi pontja a Pedagógiai Bizottság feladatkörének meghatározása volt. A vita során Zibolen Endre és Kiss Árpád tagokat bízták meg a Bizottság feladatkörének végleges kidolgozásával. A továbbiakban az 1957. évi munkaterv megvitatására és a Gyógypedagógiai, valamint Neveléstörténeti Albizottság megalakítására került sor.

*

A Történettudományi Bizottság 1957. március 4-én tartott ülést. A Bizottság beható vita után elfogadta a Bizottság hatásköre és szervezeti működése tárgyában készített javaslatot. A Bizottság munkájának rendszeressé tételére és megkönnyítésére több albizottság kinevezését javasolták. A továbbiakban az Acta Historica és a Studia Historica szerkesztésének problémáiról, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom megünneplésére vonatkozó ter-

vekről és a Levéltárak Országos Központja által akadémiai jóváhagyásra felterjesztett történettudományi kutatási témákról folyt a vita. Ember Győző akadémikus tájékoztatta a Bizottságot az Országos Levéltárban megindult nagyarányú restauráló és konzerváló munkálatokról és kérte a Bizottságot és a II. Osztályt, hogy a Magyar Tudományos Akadémia ezzel kapcsolatban nyújtson támogatást. A Bizottság március 22-i ülésén az albizottságok problémáit vitatta meg és a következő albizottságokat küldte ki: a történettudomány elvi kérdéseivel foglalkozó albizottság, a tudományos intézmények munkásságát egybehangoló albizottság, levéltárügyi albizottság, hadtörténelmi albizottság, a nemzetközi kapcsolatok albizottsága, oktatásügyi albizottság, kiadványügyi albizottság.

*

Az Állam- és Jogtudományi Bizottság 1957. március 23-án, a Bizottság Intézőbizottsága pedig április 13-án ülést tartott. A Bizottság a Magyar Jogászegylet felmerült újjászervezésével, az albizottságok további tevékenységével, a Bizottság munkatervével és szervezeti kérdésekkel foglalkozott, míg az Intézőbizottság az 1957. évi prágai Nemzetközi Magánjogi Kollokviumon való részvételhez szükséges intézkedéseket és az Akadémiai Kiadó 1958. évi tervének jogtudományi kiadványokra vonatkozó részét tárgyalta meg.

*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya* 1957. január 11-én és március 22-én zárt osztályülést tartott. Az osztály tagjai megvitatták az osztályvezetőség munkáját és több személyi természetű ügyet. Az osztály tagjai állást foglaltak az 1957. évi Nagygyűlés, valamint az akadémiai tudományos fokozatok kérdésében és javaslatokat tettek az Elnökségnek.

*

Az Osztályvezetőség 1957. március 1-én megtartott ülésén meghallgatták a bizottságok elnökeinek beszámolóját és jóváhagyták a bizottságok határozatait. Megtárgyalták a Központi Fizikai Kutató Intézet, a Csillagvizsgáló Intézet és a Kibernetikai Kutató csoport egyes problémáit és határozatokat hoztak ezekre vonatkozóan.

*

A Matematikai Bizottság 1957. március 1-i ülésén többek között foglalkoztak az 1957. évi kultúregyezményes kiküldetések-

kel és erre vonatkozóan személyi javaslatokat dolgoztak ki. A bizottság határozatot hozott, hogy az ország nehéz gazdasági helyzetére való tekintettel az 1957-re tervezett II. Magyar Matematikai Kongresszust 1959-ben rendezik meg.

*

A Fizikai Bizottság 1957. február 28-i ülésén többek között az 1957. évi kultúregyezményes kiküldetésekkel és a Magyar Tudományos Akadémia költségére történő kiküldetésekkel foglalkoztak. Ezekre vonatkozóan személyi javaslatokat dolgoztak ki. A Bizottság az 1957-re tervezett Magfizikai konferenciát az ország gazdasági helyzetére való tekintettel későbbi időpontban javasolja megrendezni

*

Az osztály 1957. március 22-én felolvasó ülést tartott, amelynek keretében Szőkefalvi-Nagy Béla akadémikus "Normális operátorok gyengén konvergens sorozatairól" címmel megtartotta székfoglaló előadását.

*

Az *Agrártudományok Osztályának* munkája az októberi ellenforradalom után gyorsan helyreállt. Az osztály tevékenysége ez időszakban főként az osztályülések és osztályvezetőségi ülések, valamint a főbizottsági ülések keretében folyt. Az osztály plenáris ülést két ízben, osztályvezetőségi ülést hat ízben tartott. Kialakították az osztály új bizottságait, az Acták és Osztályközlemények szerkesztőségeit.

*

Alapos előkészítés után, január 9-én, kibővített osztályülésen vitatták meg a kormány mezőgazdasági programtervezetét, s ennek során hasznos állásfoglalás történt a program főkérdéseit illetően: így különösen a mezőgazdaság egyes ágainak arányát, a belterjesség növelésének lehetőségeit, a tudományos munkát és a szakemberképzést illetően. Az osztály akadémikusai és levelező tagjai jelentős számban már korábban részt vettek a programtervezet kidolgozásában.

*

Az osztály megkezdte intézményei tudományos munkájának megvizsgálását és megvitatását. Elsőnek az Állategészségügyi Kutatóintézet 1956. évi kutatási eredményeit tárgyalták meg. Áprilisban az Osztályvezetőség az Agrokémiai Kutató Intézet 1956. évi munkáját vitatta meg.

*

Megvizsgálta az Osztályvezetőség az Acta Agronomica és a Kultúrlóra szer-

kesztőbizottságának tevékenységét és határozatot hozott a szerkesztőbizottságok kiegészítésére.

*

Több ülésen egyik fontos kérdéscsoport volt a nemzetközi tudományos kapcsolatok szervezetségének és fejlesztésének érdekében teendő intézkedések megbeszélése. Foglalkoztak az 1956. évi berlini koordinációs konferencia alapján a hazai feladatok kidolgozásával és a Prágában tartandó bizottsági ülés előkészítésével.

*

Részletes programot dolgoztak ki a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Mezőgazdasági intézetei és a Német Demokratikus Köztársaság Akadémiájának mezőgazdasági intézetei, valamint a Magyar Tudományos Akadémia mezőgazdasági intézetei közötti közvetlen együttműködésre.

*

Foglalkozott az Osztályvezetőség a brüsszeli világkiállítás mezőgazdasági tudományos részének tematikájával is.

*

Áprilisban az Osztály vendége volt A. P. Gluscsenko szovjet akadémikus. Meglátogatta a Martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézetet és Gazdaságát. Somos András osztálytitkár és az Osztályvezetőség több tagja szakmai megbeszélésen látták vendégül Gluscsenko akadémikust.

*

A Növénytermesztési Bizottság tárgyalta a dohánytermesztés fejlesztésével foglalkozó javaslatot és azt kormányzati szervek elé terjesztette.

*

Egy más alkalommal megvizsgálták a kukorica agrotechnikájával kapcsolatban az elmúlt évben, különböző intézmények keretében végzett nagyüzemi kísérletek eredményeit. Megállapították, hogy azok nem szabatos előírások szerint folytak. Állást foglaltak a kísérletek 1957. évi folytatása és az alapvető kísérleti módszerek mellett.

*

A Növénynemesítési Bizottság egész növénynemesítésünk problémáit tűzte napirendre, különös tekintettel arra, hogy az intenzív kultúráknak a megérdemelt helyet és figyelmet biztosítsák.

*

A Kertészeti Bizottság foglalkozott a kertészeti szakoktatás helyzetével, javas-

latot tett az oktatás gyakorlatiasabb megszervezésének módszereire, az oktatás szervezeti formáinak megoldására. Ugyanez a Bizottság napirendre tűzte a kertészeti és szőlészeti kutatás helyzetét és állást foglalt annak továbbfejlesztése mellett, kiemelve, hogy különösen a kutatási irányok stabilizálására kell törekedni és biztosítani kell a kutatási eredmények publikálását.

*

Az Erdészeti Bizottságban megvitatták az erdészeti kutatás helyzetét és itt a témák koordinációjában hasznos munkát végeztek. Foglalkoztak az 1956. évi nemzetközi konferencia alapján a nyárfakutatás feladataival. Megvitatták egy későbbi utasítás tematikáját az erdei károsítók elleni védekezésére vonatkozóan. Ez jelentős segítséget ad a gyakorlati szakembereknek.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság napirendre tűzte a takarmánykiegészítő anyagok termelési problémáinak tárgyalását. Ennek nagy jelentősége van az említett anyagok nagyüzemi előállításának fejlesztése szempontjából.

*

A Talajtani és Trágyázási Bizottság meghallgatta az OMMI beszámolóját az ott folyó talajtani kutatásokról és elhatározta az Agrokémiai Kutató Intézettel való szervezett együttműködés előmozdítását.

*

A Gépesítési Bizottság mezőgazdasági gépesítésünk időszerű kérdéseivel foglalkozott és megállapította, hogy a már korábban kialakított helyes gépesítési elvek megvalósítása a gyakorlati körökben nem folyik megfelelően, s ezért munkabizottságot küldött ki a teendők és a megoldás kimunkálására. Egy más alkalommal a hazai traktorgyártás több fontos kérdésével foglalkoztak és állást foglaltak pl. a traktorok lőereje, a járószerkezet típusa, a használandó munkagépek, s a távolabbi fejlesztés perspektíváját illetően.

*

Az Ökonómiai és Üzemszervezési Bizottság fontos rendszerező munkához látott: megkezdte az üzemszervezési tudományos eredmények összegyűjtését. Ebbe a munkába számos tudóst és gyakorlati szakembert vonnak be. Foglalkoztak a termelőszövetkezetek önkéntesegszámítási problémáival és kialakították a hazánkban követendő módszert és megindították az ezzel kapcsolatos kutatómunkát.

A *Műszaki Tudományok Osztályának* Osztályvezetősége foglalkozott a rendelkezésükre bocsátott anyagi eszközök célszerű elosztásával, valamint egyes kutatási szerveik vezetésében szükségessé vált változtatásokkal. Felkérték Tárczy-Horvóch Antal akadémikust a soproni Geofizikai Kutató Laboratórium vezetésére, aki a megbízatást egyelőre ideiglenes jelleggel elfogadta. A Laboratórium fontos új geofizikai módszerek kikísérletezését végzi és kidolgozza a Kínai Népköztársaság által megrendelt geofizikai műszereket.

*

A Pattantyus Á. Géza lev. tag elhunytával irányítás nélkül maradt akadémiai Vízgép Kutatócsoport mellé az Osztályvezetőség szűkkörű tudományos tanácsot létesített és megbízta Gruber József kandidatest a Kutatócsoport vezetésével és a vízgép kutatás irányításával.

*

Az Osztályvezetőség rendezte a bizottsági rendszer problémáját is. Az elmúlt években a főbizottságok mellett kb. 80 állandó szakbizottság működött. Ezek a szakbizottságok — melyek létrehozását a tudományterületek nagyfokú differenciáltsága indokolta — jelentős szerepet játszottak a hazai tudományos élet kibontakoztatásában és számos, a népgazdaság fejlesztése érdekében hasznos javaslatot dolgoztak ki. Ennek a széleskörű bizottsági hálózatnak egységes irányítása és ellenőrzése azonban egyre nehezebb feladatnak bizonyult, úgyhogy szükségessé vált a bizottsági rendszer átszervezése. Jelenleg az Osztályon 20 főbizottság működik, melyek élén néhány kivétellel akadémikusok állanak, míg a főbizottságok tagjai a lehetőségekhez képest a szakterület tudományos fokozattal rendelkező szakemberei közül kerültek ki. A főbizottságok elnökeinek azonban lehetőségük van arra, hogy felmerülő konkrét tudományos feladatok elvégzése céljából szükség szerint rövidebb-hosszabb ideig munka- vagy szakbizottságokat is működtessenek.

*

Az Osztályvezetőség a Kémiai Tudományok Osztálya Vezetőségével együttesen akadémikus albizottságot küldött ki Gillemot László akadémikus vezetésével a magyar ipari kutatási szervezet ésszerű átszervezésére vonatkozó elvi javaslat kidolgozására. A javaslatot az Elnökség útján illetékes szervekhez juttatták.

*

Az Osztályvezetőség az 1956. évben meghirdetett pályázatra beküldött 179

dolgozat közül 30-at pénzjutalomban, számosat pedig osztályvezetőségi, illetve főbizottsági dicséretben részesített. A pályamunkák közül néhány — bizonyos átdolgozás után — az Acta Techniciában történő közlésre is alkalmasnak bizonyult.

*

A Földtani és Geokémiai Akadémiai Főbizottság együttes ülésén Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus kritikai összefoglalásban ismertette a múlt évben Mexikóban tartott Földtani Világkongresszuson szerzett tapasztalatait és az ott elhangzott mintegy 800 tudományos előadás általános érdeklődésre számot tartó legfontosabb eredményeit. A Kongresszuson ugyancsak részt vett Pantó Gábor a mexikói Paracutin vulkán keletkezésének körülményeiről, működéséről és földtani jelentőségéről, Kertai György pedig a kőolajfeltárások 1955-ben elért nagy eredményeiről és a föld kőolajtelepeinek keletkezési és földtani viszonyáról, valamint ennek a mexikói földtani kongresszus munkájára gyakorolt hatásáról számoltak be.

*

A *Kémiai Tudományok Osztályának* Fizikai-Kémiai Bizottsága 1957. április 15-i ülésén gazdasági szempontból is jelentős tudományos kutatási eredmények ipari bevezetésének kérdésével foglalkozott.

*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság 1957. március 13-i ülésén a Csehszlovákiában 1957 őszén megtartandó Csehszlovák-Magyar Polarográfiai Konferenciával kapcsolatosan felmerülő kérdések megvitatásával, valamint a szakterület 1958. évi könyvkiadási javaslatainak megbeszélésével foglalkozott.

*

A Gyógyszerészeti Bizottság 1957. március 11-i ülésén a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészeti Karán létesítendő Szerves Kémiai Tanszék ügyével kapcsolatosan felmerülő problémák megvitatásával, valamint a tudományos minősítés kérdésével foglalkozott.

*

A Szervetlen Kémiai Technológiai Bizottságnak Szilikátkémiai Albizottsága 1957. április 29-i ülésén foglalkozott a bizottság további működésének és célkitűzésének kérdésével. Megállapították, hogy szükséges a szakterületen folyó külföldi kutatások alaposabb ismerete és a hazai kutatások állásáról részletesebb be-

számolók megtartása. A beszámolókból a legsürgősebb feladatok felmérése mellett különösen a szilikátkémiai kutatások fizikai-kémiai vonatkozásaival kell foglalkozni: a termodinamikai kutatási módszerekről, a szilikátkémiai technológiai folyamatok katalizálásáról fognak előadásokat szervezni; elsősorban a bizottságon belül, de a szélesebb szakkörök részére is. A szilikátkémiai kutatásokat gátló körülmények között nem is a különleges, magas hőmérsékleten dolgozó műszerek hiánya a legfőbb akadály, hanem az, hogy kellő számú szakember nem áll rendelkezésre a kutatások eredményes folytatásához.

*

A Szerves Kémiai Bizottság és a Szerves Kémiai Technológiai Bizottság együttes ülést tartott 1957. április 7-én, amelyen a két bizottság együttműködését kívánó problémákkal és az együttműködés módjával foglalkoztak.

A Magyar Tudományos Akadémia Központi Kémiai Kutató Intézetében a már régóta működő Fizikai-Kémiai Osztály mellett Magkémiai Osztály létesült, mely az atomenergia békés felhasználásával kapcsolatos hazai program kémiai vonatkozású feladatainak egy részét hivatott ellátni. Az újonnan létesített Osztályon jelenleg négy csoport kezdte meg munkáját. A Szervetlen kémiai csoport urán-kémiai vizsgálatokkal és egy energia-termelő máglya hazai vonatkozású kémiai problémáinak tudományos előkészítésével, a Méréstechnikai csoport lágy beta-sugárzó izotópok mérés technikájának kifejlesztésével és kristályszerkezeti vizsgálatokkal, az Izotópszintetikus csoport C-14-el jelzett szerves vegyületek, valamint szerves uránkomplexek előállításával és a Sugárzáskémiai csoport különböző vegyületek besugárzásánál lejátszódó szerkezeti változások vizsgálatával foglalkozik. Az újonnan létesített osztály szervezett munkáját ez év januárjában kezdte meg.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája delegációjának magyarországi látogatása

1957. április 15-én Budapestre érkezett a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának küldöttsége, hogy tárgyalásokat folytasson a Magyar Tudományos Akadémiával tudományos együttműködési egyezmény kötéséről. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája küldöttségét A. V. Topcsijev akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája főtítkára vezette. A delegáció tagjai: H. Sz. Kostoján, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, az Örmény Tudományos Akadémia tagja, Sz. G. Kornyejev a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Külügyi Osztályának vezetője és V. I. Dolgoplov, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Műszerrelátási főosztályának vezetője. A Magyar Tudományos Akadémia delegációját Fogarasi Béla akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke vezette, tagjai: Erdély-Grúz Tibor akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia főtítkára, Jánossy Lajos akadémikus, akadémiai titkár, Tőkés Ottó, az Elnökségi Titkárság vezetője és Siklós Tivadar kandidátus, a Nemzetközi Kapcsolatok Osztálya vezetője voltak.

A két delegáció 1957. április 16., 17. és 19-én baráti légkörben lefolyt tárgyalásain mindenre kiterjedően megvitatta és megvizsgálta a két Akadémia tudományos

kapcsolatai további fejlesztésének lehetőségeit és formáit. A tárgyalások kiterjedtek a tudományos együttműködésre, a tudományos irodalom és tájékoztató anyagok cseréjére, kölcsönös tudományos kiküldetésekre és megállapodás történt azok pénzügyi feltételeire nézve is.

Az egyezmény aláírásánál, 1957. április 20-án, a két delegáció tagjain kívül jelen voltak: Rusznyák István akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke, a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének több tagja, J. I. Gromov, a Szovjetunió magyarországi nagykövete, Sz. Sz. Szatucsiny, a Szovjetunió magyarországi nagykövetségének első titkára, a Külügyminisztérium képviselőjében Csatornai Károly, a Protokoll Osztály vezetője és Mátyik Pál, az I. Politikai Főosztály vezetője.

A tudományos együttműködési egyezmény aláírása után A. V. Topcsijev akadémikus átadta a Magyar Tudományos Akadémia elnökségének a Szovjetunió Tudományos Akadémiája mintegy félmillió rubel értékű műszerajándékát és a legújabban megjelent tudományos könyveket. A gazdag ajándékot kiállítás keretében tekintették meg a magyar tudományos és közélet kiválóságai. A Szovjetunió Tudományos Akadémiája műszerajándé-

kában olyan műszerek vannak, amelyeknek hiánya eddig több területen akadályozta a tudományos kutatómunka beindítását. Az ajándékok között szerepel radioaktív sugázmérő, nyolchúros oszcillográf, infravörös spektrométer, röntgendiffraktométer, biológiai mikroszkóp és még több értékes műszer; egy elektronmikroszkóp a nyár folyamán érkezik meg hazánkba. Az átadott műszerekért Ruzsnyák István akadémikus mondott köszönetet.

Tudományos életünk további egészséges fejlődése szempontjából igen nagy jelentőségű a megkötött együttműködési egyezmény. Kiszélesíti a lehetőséget annak, hogy a magyar tudományos dolgozók az eddiginél sokkal alaposabban és rendszeresebben megismerkedhessenek a szovjet tudományos élettel és személyes kapcsolatokat építhessenek ki a szovjet tudósokkal. A megkötött egyezmény leszögezi, hogy a két Akadémia támogatja egymást a kutatási feladatok megoldásában, kölcsönös konzultációk tudományos kutatók kiküldetése, tudományos tervek és tájékoztató anyagok kicserélése útján. A két Akadémia azonos szakterületen működő intézetei közvetlen kapcsolatot és együttműködést létesítenek egymással. Mindkét fél vállalta, hogy fontosabb kongresszusokra, konferenciákra és más jelentős tudományos rendezvényekre, amelyek kölcsönös érdeklődésre tartanak számot, meghívják egymás tudományos kutatóit. A két Akadémia könyvtára könyv és folyóirat cserét folytat és ezenkívül mikrofilmeket

és fotokópiákat cserélnek. Az egyezmény lehetőséget biztosít a két Akadémia kiadóvállalatainak együttműködésére is.

1957-ben az egyezmény keretében a Szovjetunió Tudományos Akadémiája ötven magyar tudományos dolgozót fogad, összesen 200 hét időtartamra a tudományos kutatómunka tanulmányozása, közös kutatások végzése és tapasztalatcsere céljából. A Magyar Tudományos Akadémia 30 szovjet tudományos dolgozót fogad, összesen 110 hétre, hasonló célból.

A Szovjetunió Tudományos Akadémiája küldöttségét itt tartózkodásuk alatt fogadta Dobi István, az Elnöki Tanács elnöke, Kállai Gyula művelődésügyi miniszter és Ruzsnyák István, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke.

A szovjet küldöttség tagjai a tárgyalások mellett látogatást tettek több kutatóintézetben és intézménynél. Megtekintették a Központi Fizikai Kutatóintézetet és a Tihanyi Biológiai Intézetet. A. V. Topcsijev akadémikus meglátogatta a Központi Kémiai Kutató Intézetet, az Eötvös Loránd Tudományegyetem és a Budapesti Műszaki Egyetem több kémiai tanszékét és találkozott vezető magyar kémikusokkal. H. Sz. Kostojanc akadémikus, aki már korábban is járt Magyarországon, elmélyítette kapcsolatait a magyar biológusokkal és meglátogatott több egyetemi biológiai tanszékét. 1957. április 23-án A. V. Topcsijev akadémikus nagyszámú érdeklődő előtt előadást tartott „A szocializmus építése és a tudomány” címmel.

A Prágai I. Szeizmológiai Konferencia

A Csehszlovák Tudományos Akadémia 1957. március 18–22. között Szeizmológiai Konferenciát rendezett. Az ülések az Akadémia liblicei kastélyában voltak, miután a résztvevők elhelyezése ugyanitt történt, így az idő igen gazdaságosan volt kihasználható. A konferencián a csehszlovák szeizmológusokon kívül részt vett Rothé J. P. professzor, a Nemzetközi Földrengés-kutató Szövetkezés főtitkára, a Szovjet-unió, a Német Demokratikus Köztársaság, Lengyelország, Románia és Magyarország küldöttsége.

Elhangzott 36 előadás a szeizmicitás, a földrengésenergiamagnitudo, a kéreg mélyszondázása, a földrengésjelzőkészülékek és a rugalmas hullámok terjedésének időszerű kérdéseiről. Tárgyalásra került Csehszlovákia földrengési viszonyain kívül Szilézia és a magyar föld földrengési tevékenysége. Igen érdekes volt a Komárom környékén kimutatott igen gyenge, tektonikus eredetű mozgásokról szóló beszámoló. Megvitatásra kerültek a földrengés méretének meghatározásával kapcsolatos

nehézségek és ezek kiküszöbölésének lehetőségei. Bemutattak néhány közeli földrengések feljegyeztetésére szolgáló állomás- és hordozható földrengésjelző készüléket. Amint az előadásokból kitűnt, a kéreg felépítésére az Alpok vidékén, Közép-Európában és Közép-Ázsia magas hegysegeinek vidékén végzett vizsgálatok jól összehangolható eredményekre vezettek. Egy-egy kiránduláson a konferencia résztvevői az Akadémiai Geofizikai Intézet építkezését, a pruhonicei Observatóriumot, végül Prága nevezetességeit tekintették meg. A pruhonicei Observatóriumban a földrengésjelző állomáskészülékek mellett működésben bemutatták az igen gyenge földmozgások feljegyeztetésére, a rövid ideig tartó, nagy nyomások, valamint a rugalmas állandók mérésére szolgáló készülékeket. A konferencia mintaszerű rendezésének érdeme Zátópek A. akadémikusé, akinek Vanek J. és Waniek L. voltak segítségére.

SIMON BÉLA

A Bolgár Tudományos Akadémia kiadói tevékenysége

A Bolgár Tudományos Akadémia kiadói tevékenysége a felszabadulást követő egy évtized alatt megjelent munkák tanúsága szerint nagyon megerősödött. Az Akadémia önálló kiadói intézetének eredményei magának a Bolgár Tudományos Akadémiának a tudományos élet egész területén elért sikereit, a bolgár tudományosság hatalmas fejlődését mutatják. Ha pedig az 1948. év előtti akadémiai kiadványok számát tekintjük, azt a 8 kiadványt, amely mindössze 206 nyomdai íven jelent meg, és az 1956. évi kiadványok számához viszonyítjuk, amely kiadványok száma meghaladta a százat, több mint 1800 nyomdai íven, megállapíthatjuk, hogy 1948 óta a Bolgár Akadémiai Kiadó Intézet könyvtermelése megsziereződött.

A bolgár akadémiai kiadványok népszerűségét és a terjesztés sikerét mutatja, hogy a kiadott könyvek értéke az 1951.

évben 259 000 levát, 1956-ban pedig több mint másfél millió levát eredményezett a Bolgár Akadémiai Kiadói Intézetnek.

A folyó év kilátásai még biztatóbbak.

Ebben az évben a Bolgár Tudományos Akadémia 98 tudományos mű kiadását határozta el, mintegy 1930 nyomdai és 3 318 600 terjesztési íven.

Az akadémiai kiadó ez évi kiadványainak zömét, szám szerint harminchatot a különböző tudományos intézetek és az Országos Központi Laboratórium értesítői teszik ki. E tudományos értesítők és jelentések közel 800 kiadói ívre terjednek. Ezeken kívül számos önálló monográfia, gyűjteményes mű, szótár-, népi alkotásokat bemutató gyűjtemény, bibliográfia, továbbá a bolgár tudományos élet legkitűnőbb művelőiről szóló és a tudomány hagyományait szolgáló memoár és más kiadvány jelenik meg.

Az ez évben megjelenő bolgár akadémiai kiadványok közül csak a jelentősebbeket felsorolva, elmondható, hogy a Bolgár Tudományos Akadémia jó hírnevéhez illő tudományos művekkel gazdagítja a bolgár szellemi életet. Az idén jelenik meg Pavlov T. akadémikus válogatott filozófiai munkáinak két kötete. Ljuban Karavelov publicisztikai munkásságának méltatása Dimitrov M. akadémikus tollából, a Bolgár Népköztársaság természeti energiáinak mérlege című, több szerző által készített mű; az idén jelenik meg az első bolgár értelmező nagyszótár, a bolgár-orsz akadémiai szótár stb. De ugyancsak az idén jelenteti meg a Bolgár Akadémiai Kiadó Intézet Bulgária történetéről szóló munkák egész sorát, közöttük egy várostörténeti művet is Novi Pázarról, görög, latin és török források alapján. Megjelenik továbbá a Bolgár Tudományos Akadémia kiadványairól beszámoló gyűjteményes munka is.

A Bolgár Akadémiai Könyvkiadó Intézet kiadványainak nagyobb részét a megjelentetendő szótárak teszik ki. Tervbe vette a kiadó 31 szótárnak a kiadását. Ezeknek mintegy a fele még az idén lát napvilágot.

A jelenlegi nyomdai adottságok korlátozottsága folytán a tudományos munkák nyomdai előállítása nem egyszer késedelmet szenved, a kéziratok pedig néha hónapokat várnak a kiszedésre. Értékes munkák várnak megjelenésre, amelyeket kellő időben nem lehet kihozni és az irántuk való széleskörű érdeklődést kielégíteni. Éppen ezért nagy várakozással tekint a Bolgár Tudományos Akadémia, de az egész bolgár közvélemény az állami terv keretébe illesztett nagyarányú nyomdatechnikai bővítés, fejlesztés elé, amely különösen a tudományt népszerűsítő munkákat lesz hivatva a dolgozó nép minél szélesebb körében elterjeszteni.

A nyomdai munkák gyors elkészítésének súlyos akadályát még a sok szövegjavítás és az ezzel járó rengeteg korrektúra. Ezek a korrektúrák a szedésnek mintegy 30–40%-át teszik ki, amelyek nélkül 300 nyomdai ívvel lehetne évente többet termelni.

A másik nem kevésbé súlyos akadályát az Akadémiai Kiadó Intézet munkájának a tervelőirányzat túlméretezettsége, különösen a tudományos lapok kiadása és nyomdai előállítása terén. Az Akadémia a maga házikiadványai és értesítői mellett rendszeresen jelenteti meg a Régészeti, a Néprajzi és a Történettudományi Intézet értesítőit, jelentéseit, nemkülönben a Bolgár Nyelvtudományi Intézet kiadványait. Ezek a kiadványok a tervelőirányzatban figyelembe nem vett mértékű példányszámban gyarapodnak, és terjedelemben is egyre nagyobbodnak.

A Bolgár Tudományos Akadémia Kiadói Intézetének munkájában eddig elért eredmények mellett megismerhetjük a kitűnő vállalat munkájában megmutatkozó hibákat és hiányosságokat is, abból az ismertetéből, amelyet a BKP központi lapja, a Rabotniceszko Delo 1957. évi március 24-i száma közölt. Így az Akadémiai Kiadó Intézet az előbbi években néhány olyan művet is kiadott — és nem is kis példányszámban —, amelynek példányai máig is a kiadó raktáraiban, mint időszzerűtlen és érdeklődésre számot nem tartó kiadványok fekszenek el. Az ilyen és hasonló hibáknak az elkerülése teljes reményt nyújt arra, hogy a Bolgár Tudományos Akadémia eddig végzett munkájával, soronlévő és tervbe vett további kiadványaival mind tökéletesebben szolgálja az szocialista tudomány nemzetközi haladását és terjesztését a bolgár nép körében.

FEKETE LAJOS

A magyar tudomány 1957. évi Kossuth-díjasai

A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszti Kormány a művészet és irodalom terén kifejtett munkásságáért

a Kossuth-díj nagydíjával és a vele járó 75 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

KODÁLY ZOLTÁN akadémikust, zenetudóst.

A Kormány a tudományok, találmányok, újítások, a termelőmunka módszerének alapvető tökéletesítése terén elért eredményeiért

a Kossuth-díj I. fokozatával és a vele járó 50 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

MARTON GÉZÁT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, ZIMMERMANN ÁGOSTON akadémikust.

A Kossuth-díj II. fokozatával és a vele járó 35 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

BARTHA ISTVÁNT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, BARTA JÓZSEFET, a műszaki tudományok doktorát, kutató-mérnököt, DUDICH ENDRÉT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, EGYED LÁSZLÓT, a föld- és ásványtani tudományok doktorát, egyetemi tanárt, FEJES-TÓTH LÁSZLÓT, a matematikai tudományok doktorát, egyetemi tanárt, FÜLEP LAJOST, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, GILLEMOT LÁSZLÓT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, HAYNAL IMRE akadémikust, egyetemi tanárt, KOLBAI KÁROLYT, a mezőgazdasági tudományok doktorát, egyetemi tanárt, SURÁNYI JÁNOST, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, SZABÓ ZOLTÁNT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, VAMOS GYÖRGYÖT, a műszaki tudományok kandidátusát, kutatóintézeti igazgatót.

A Kossuth-díj III. fokozatával és a vele járó 20 000 forintos pénzjutalommal tüntette ki

GÖMÖRI PÁLT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt, TANGEL HARALDOT, a mezőgazdasági tudományok doktorát, kutatóintézeti osztályvezetőt, és WENT ISTVÁNT, a Magyar Tudományos Akadémia lev. tagját, egyetemi tanárt.

KODÁLY ZOLTÁN egész életművéért kapott Kossuth-díjat. A magyar zene nagymestere, legnagyobb élő művésznk ez idén tölti be 75. életévét. Teremtő és kezdeményező ereje a zenei alkotásban épp

oly töretlen, mint a zenetudomány és a zenei nevelés területén.

MARTON GÉZA a polgári jog felelősségi rendszer önálló, mély elméleti alapokon nyugvó teljes kidolgozásáért kapott Kossuth-díjat. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem római jogi tanszékének vezetője, aki tudományos munkáival és több évtizedes egyetemi tanári működésével kiemelkedő szolgálatot tett a magyar jogtudománynak.

ZIMMERMANN ÁGOSTON az összehasonlító anatómia területén kifejtett munkásságáért részesült Kossuth-díjban. Az összehasonlító morfológia kiváló művelője, állatorvosok nemzedékeit nevelte fel. Számos könyve jelent meg. Valamennyi dolgozatában megnyilvánul biológiai szemlélete, a genetikai összehasonlító és funkcionális nézőpont.

BARTHA ISTVÁN a „Rádiókészülékek és erősítők” című könyvéért kapott Kossuth-díjat. Ez az első magyar nyelvű, magas színvonalon megírt könyv, amely az erősítők és rádiótechnika elméleti és gyakorlati alapjait, az áramkörök elméletét, alkatrészek és készülékek gyártási kérdéseit, valamint technológiáját tárgyalja.

BARTA JÓZSEF az elméleti műszaki mechanika, elsősorban a rugalmasságtan terén végzett munkásságáért kapott Kossuth-díjat. A vektor és tenzor számítás alkalmazásával a mechanika területén, valamint a szerkezetek lengéstanának továbbfejlesztésében ért el igen figyelemreméltó eredményeket.

DUDICH ENDRE több évtizedes zoológiai tudományos és nevelő munkájáért kapott Kossuth-díjat. A magyar szisztematikai zoológiai tudományoknak legkiválóbb hazai képviselője és mint a szisztematikai zoológiai kutatók nevelője is elévülhetetlen érdemeket szerzett.

EGYED LÁSZLÓ a „Geofizikai alapismeretek” című, tankönyvjellegű művéért, valamint a „Föld fizikája” című könyvéért kapott Kossuth-díjat.

FEJES-TÓTH LÁSZLÓ, a geometriai szélsőérték feladatok elhelyezési és fedési problémák terén elért eredményeiért kapott Kossuth-díjat. Mindkét problémakör kezdeményezése és munkássága nyomán önálló tudományággá fejlődött.

FÜLEP LAJOS kiváló művészettörténeti és művészetelméleti munkásságáért kapott Kossuth-díjat. A magyar művészet-történet egyik legkiválóbb képviselője. „A Magyarország művészet története” című mű szerkesztője.

GILLEMOT LÁSZLÓ a hazai nyersanyagokból történő titán gyártás módszerének elvi kidolgozásáért és fűüzemi megvalósításáért kapott Kossuth-díjat. Mindezzel egy nemzetközi fejlődés élvonalában álló új termék, az ipari titánfém hazai előállításának alapjait vetette meg.

HAYNAL IMRE a neuro-endokrin rendszer betegségeinek terén végzett jelentős kutatásaival elért eredményeiért kapott Kossuth-díjat. Eredményeinek gyakorlati felhasználásával egy eddig nehezen befolyásolható betegség gyógyítása terén ért el sikereket.

KOLBAI KÁROLY a gödöllői ikersoros kukoricatermesztés módszerének kidolgozásáért, a keszthelyi trágyakezeléssel, a fűmag-termesztéssel elért kísérleti és gyakorlati eredményeiért, valamint oktató-nevelő munkájáért kapott Kossuth-díjat.

SURÁNYI JÁNOS a száraz viszonyok között is biztosan termő takarmánycirok-félék meghonosításáért és elszaporításáért, a különböző búzafajták használati értékének megállapításáért és szakirodalmi tevékenységéért kapott Kossuth-díjat. Út-törő képviselője a korszerű talajművelési és termesztési eljárásoknak.

SZABÓ ZOLTÁN az új négylépcsős reakció-mechanizmus kidolgozásáért, a reakció-

kinetika, a homogén katalízis és gyökstabilizáció területén végzett eredményes elméleti kutatásaiért, valamint új reakciókinetikai iskola megeremtéséért kapott Kossuth-díjat.

VAMOS GYÖRGY a hazai papírgyártás terén elért nagyjelentőségű tudományos és gyakorlati eredményeiért kapott Kossuth-díjat.

GÖMÖRI PÁL a víz- és sóanyagcsere kórtanának területén végzett kutatásaival elért eredményeiért kapott Kossuth-díjat. Munkái a Korányi-iskola folytatását jelentik és a magyar vesekutatások eddigi vezetőszerepét világszerte tovább erősítik.

TANGL HARALD a mezőgazdaság fejlesztése érdekében végzett kimagasló munkájáért kapott Kossuth-díjat. Az állat-életteni kutatások kiváló művelője, a háziállatok élettanának kidolgozásával az állattenyésztők számára is hasznos segítséget nyújtott.

WENT ISTVÁN a hormonális ellenreguláció területén végzett kutatások eredményeiért kapott Kossuth-díjat. Az utóbbi években elmélyült elméleti kutatásokat végzett az élő szervezetben keletkező ingerek hatására létrejött változások utáni normalizálódás folyamatára vonatkozóan.

Új doktorok és kandidátusok

1956. november—1957. március hó

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BECK SALAMONT „A többszemélyes per-jogi helyzet” című disszertációja alapján a jogi tudományok doktorává,

DUBROVAY KÁROLYT a műszaki tudományok doktorává,

FREUD GÉZÁT „Ortogonalis polinomok-ról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Alexits György akadémikus, Szőkefalvy-Nagy Béla akadémikus, Turán Pál akadémikus — a matematikai tudományok doktorává,

KOCH SÁNDORT „Magyarország ásványai” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus, Vendel Miklós akadémikus, Földvári Aladár, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok doktorává,

KUMOROVITZ LAJOST „A magyar triko-lor és a magyar államcímek múltja” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Léderer Emma, a történelem-tudomány doktora, Elekes Lajos, a történelemtudomány doktora — a történelemtudomány doktorává,

B. RINCSENT „A mongol nyelv grammatikája” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ligeti Lajos akadémikus, N. Sebestyén Irén, a nyelvészeti tudományok doktora, Gálldi László, a nyelvészeti tudományok doktora — a nyelvészeti tudományok doktorává,

SURÁNYI GYULÁT „A koraszülöttség ki-emelkedő kérdései a csecsemő- és gyermekgyógyászat szempontjából” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gegesi Kiss Pál akadémikus, Kerpel-Fronius Ödön lev. tag, Waltner Károly, az orvostudományok kandidátusa (TMB engedélyével) — az orvostudományok doktorává,

TOKODY LÁSZLÓT „A kristályalak-tan főkérdései” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus, Vendel Miklós akadémikus, Földvári Aladár, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok doktorává,

ZILAHÍ MÁRTONT „Pamutfonal lán-crendszer szövése közbeni feszültségének vizsgálata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Csűrös Zoltán

akadémikus, Pattantyus Á. Géza lev. tag, Szigeti György lev. tag — a műszaki tudományok doktorává,

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ALBERT JÁNOST „A tégláégetés a téglá alapanyagába kevert tüzelőanyag-gal” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Varga József akadémikus, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

ANDIK ISTVÁNT „Táplálékfelvétel és táplálékválogatás” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Sós József, az orvostudományok doktora, Tárján Róbert, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

ÁBENT FERENCET „Szemléltetés az általános iskolák III. és IV. osztályában számtan és olvasás órákon” című a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a neveléstudomány kandidátusává,

BARNA BÉLÁT „Bizonyos algebrai egyenletekre alkalmazott Newton-féle gyökközelítő eljárás divergenciapontjairól” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Rényi Alfréd akadémikus, Császár Ákos, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává,

BERCZIK ÁRPADOT „Mennyiségi és minőségi vizsgálatok iszaplakló Chironomida-lárvákon” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Entz Béla, a biológiai tudományok kandidátusa, Soós Árpád, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

BIHARI OTTÓT „A tanácsok bizottságai” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Beér János, a jogi tudományok kandidátusa, Szamel Lajos, a jogi tudományok kandidátusa, — a jogi tudományok kandidátusává,

BOLLOBÁS BÉLÁT „Heveny fertőző betegségek fülszövődményei” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa, Varga Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

BORS LÁSZLÓNÉT „Az olvadó biztosítók tulajdonságainak változása előzetes ter-

helések hatására” című disszertációja alapján — az értekezés: opponensei Eisler János, a műszaki tudományok doktora, Karsa Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

CSETE LÁSZLÓT „A traktoros brigádok munkaszervezése” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a közgazdasági tudományok kandidátusává,

ENDRŐDI SEBŐT „Az Attelabidae család Kárpátmedencében előforduló fajainak monográfiája” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kaszab Zoltán, a biológiai tudományok kandidátusa, Szelényi Gusztáv, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

ERDEI JÁNOST „A mezőgazdasági gépi normák kimunkálása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ráczó Imre lev. tag, Nagy Loránd, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

ERDEI LÁSZLÓT „A hegeli logika első fejezetének kritikai elemzése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Lukács György akadémikus, Szigeti József, a filozófiai tudományok kandidátusa — a filozófiai tudományok kandidátusává,

FARKAS GÁBORT „Pathogen gombákkal fertőzött gabonafélék légzése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Frenyó Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa, Jámbor Béla, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

FLERKÓ BÉLÁT „Az idegrendszer szerepe a női nemzőkészülék szöveti és működési állapotának szabályozásában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Korpássy Béla, az orvostudományok doktora, Farkas Károly, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

FÓTI MIHÁLYT „A fekélybetegségek röntgenterápiája. Kísérletes vizsgálatok a határköteg besugárzás hatásmechanizmusának értelmezéséhez” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hámosi Artur, az orvostudományok kandidátusa, Bach Imre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

FÖRGETEG SÁNDORT „Az évelő fűkeverékek egy- és két éves felhasználásának hatása a talaj termőerejére és a növények termésére” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

FREY TAMÁST „A konstruktív függés-tan néhány lokális tételéről” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Alexits György akadémikus, Tandori Károly, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává,

GAÁL LÁSZLÓT „Három oszét igekötő” című disszertációja alapján a nyelvészeti tudományok kandidátusává,

GERGELY GYÖRGYÖT „Cinkszulfid típusú lumineszkáló anyagok abszorpciója és hatásfoka” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gyulai Zoltán akadémikus, Gombai Lajos, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává,

HAEN EMILT „Elektronkicszerélődés számítása az elektronok rugalmas ütközésénél” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gáspár Rezső, a fizikai tudományok doktora, Horváth János, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává,

HARDY GYULÁNÉT a kémiai tudományok kandidátusává,

HÄUSER JÁNOST „Legfontosabb hazai dohányfajtáink fejlődése alatti szárazanyagképzésének és ásványi anyagfelvételének összehasonlító vizsgálata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kuthy Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Mándy György, a biológiai tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

HESZ VILMOST „Szénhidrogének katalikus bontása szintézisgázzá” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Freund Mihály akadémikus, Gráf László, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

KOKAS ESZTERT „A bélbolyhok mozgásáról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: id. Issekutz Béla akadémikus, Went István lev. tag — az orvostudományok kandidátusává,

KORNAI JÁNOST „A túlzott centralizáció és az anyagi érdekeltség egyes problémái a könnyűiparban szerzett tapasztalatok alapján” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ajtay Miklós, az O. T. elnökhelyettese, Gerő Tamásné, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává,

KRAMER MIKLÓST „Adatok a fehérjék bioszintézisének kérdéséhez” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ivanovics György akadémikus, Erdős Tamás, az orvostudományok kan-

didátusa — az orvostudományok kandidátusává,

LESENYEI JÓZSEFET „Az ipari szennyvizek tisztítása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Maucha Rezső akadémikus, Németh Endre, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává,

LÉVAY ZOLTÁNT „Automobil hidromechanikus sebességváltó elvi vázlatának analízise és kiválasztása” című a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a műszaki tudományok kandidátusává,

MARÓTI MIHÁLYT „A fiatal gyökér és hajtás részeinek egyes élettani különbségeiről” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Frenyó Vilmos, a biológiai tudományok kandidátusa, Kuthy Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

MÓCSY ANDRÁST „Pannónia lakosságának története a markomann háborúk előtt” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Radnóti Aladár, a történettudományok kandidátusa, Szilágyi János, a történettudományok kandidátusa — a történettudományok kandidátusává,

MOLNÁR JÓZSEFET „Helly tételének egyes általánosításairól” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Fejes-Tóth László, a matematikai tudományok doktora, Soós Gyula, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává,

MÓRA SÁNDORT „A novocain-blokád elmélete és sebészeti alkalmazása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Littmann Imre, az orvostudományok doktora, Hedri Endre, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

MUNKÁCSY FERENCET „A tehén életkorának befolyása az utódok egyes érték-mérő tulajdonságaira” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Horn Artur, a mezőgazdasági tudományok doktora, Anghy Csaba, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

V. NAGY IMRÉT „Tározók partjai átalakulása tanulmányozásának tapasztalatai és annak alkalmazása a földgázak tervezésénél” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a műszaki tudományok kandidátusává,

PALATKA ZOLTÁNT „A biomicin hatása néhány koli-paratifusz-csoportba tartozó baktérium biológiai tulajdonságainak megnyilvánulására” című, a Szovjetunióban

megvédett disszertációja alapján az állatorvostudományok kandidátusává,

PODHRADSKY JÁNOST „A búza kőüszögje (*Tilletia caries*) D. C. (Tul., *Tilletia Foetida*) Wallr. (Liro) és törpeüszögje (*Tilletia brevifaciens* G. W. Fischer)” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ubrizsy Gábor, a biológiai tudományok doktora, Olgyay Miklós, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

POPOVA MILICÁT a nyelvészeti tudományok kandidátusává,

POROVICS SÁNDORT „Számszerűen jellemzett konzisztencia eléréséhez szükséges betonösszetétel számításáról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gyengő Tibor, a műszaki tudományok doktora, Schwertner Antal, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

SOLYMÁR LÁSZLÓT „Irányított antennák melléknyaláb csillapítását befolyásoló tényezők” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora, Hennyey Zoltán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

SURJÁN LÁSZLÓT „Az ozaena kóroktana és kezelése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Réthy Aurél, az orvostudományok doktora, Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

SZABÓ BÉLÁT „Axiális vízturbinák járókeréklapátjai korszerű hidromechanikai számításának analízise és összehasonlítása” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a műszaki tudományok kandidátusává,

SZAKASITS-DOROSZLÓI GYÖRGYÖT „A műszeripar szerepe iparunk műszaki színvonalának emelésében” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Farkas Imre, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Striker György, a műszaki tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává,

SZEPESI ISTVÁNT „A búza porüszög immunológiai vizsgálata” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a biológiai tudományok kandidátusává,

TAKÁCS LAJOST „Keringési és anyagcserevizsgálatok shockban, exsiccosisban és arteriális hypoxiában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kerpel-Fronius Ödön lev. tag, Donhoffer Szilárd, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

TARJÁN FERENCET „A sztereoszkópia fizikai alapelvei és gyakorlati alkalmazása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gyulai Zoltán akadémikus, Szalkay Ferenc, a műszaki tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává,

TASSI GÉZÁT „A lehorgonyzódás jelensége feszített betonban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Menyhárd István, a műszaki tudományok doktora, Szmodits Kázmér, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

TÜDÖS FERENCET „A stírol inhibált termopolimerizációja kinetikájának kérdései” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a kémiai tudományok kandidátusává,

UJVÁRI ISTVÁNT „A pályafenntartás rendszere és feladata a magyar államvasutakon” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján a műszaki tudományok kandidátusává,

VAMOS GYÖRGYÖT „Cellulózféleségek vizsgálata különös tekintettel papírgyártási jellemzőikre” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Csűrös Zoltán akadémikus, Zilahi Márton, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává,

VARGA ISTVÁNT „Vizsgálatok az arcoponya öregkori sorvadásáról és az eredmények alapján kidolgozott új protetikai korrekciós műtéti eljárások” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Simon Béla, az orvostudományok doktora, Oravec Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VARGA JÁNOST „A magyar rosnok biológiai és agrotechnikai sajátosságai a moszkvai terület viszonyai között” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

VARRÓ VINCÉT „Az achylia gastrica kórélettani és klinikai jelentősége” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Sós József, az orvostudományok doktora, Fomét Béla, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VAS ISTVÁNT „Kísérletes fárasztás hatása a szervezet fertőzéssel szembeni rezisztenciájára” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Sós József, az orvostudományok doktora, Erdős László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VÉGVÁRI LAJOST „Munkácsy Mihály ifjúsága” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Genthon István, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, Németh Lajos, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok kandidátusává,

VERES IMRÉT „A hazai vanádiumipar kialakításában elért tudományos eredmények” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gedeon Tihamér, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa, Horváth Zoltán, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

WALLNER ERNÖT „A paksi járás népesség- és mezőgazdasági földrajzi képe 1955-ben különös tekintettel a mezőgazdasági termelési viszonyok változására” című disszertációja alapján a földrajzi tudományok kandidátusává nyilvánította.

KNIEZSA ISTVÁN: A magyar nyelv szláv jövevényszavai I./1–2.

Akadémiai Kiadó Budapest, 1955. 1044 l.

Knieszsa István akadémikusnak nem ez az első összefoglaló műve, amellyel a magyar nyelvtudományt gazdagította. Az 1938-ban megjelent „Magyarország népei a XI. században” és az 1952-ben kiadott „Helyesírásunk története a könyvnyomtatás koráig” c. műve a magyar nyelvtudomány fontos kézikönyvei közé tartozik. S ugyanez mondható most megjelent könyvéről is. Fontos határkö ez a mű a magyar-szláv nyelvi kapcsolatok kutatásában, s betetőzését jelenti azoknak a munkáknak, amelyeket e téren MIKLOSICH, ASBÓTH és MELICH kezdett el. Knieszsa I. tehát nem járt már töretlen úton. A szláv-magyar lexikális hatások kutatásában már eddig is számos eredményt értek el, s egyes területeken a szláv jövevényszavak problematikáját már részletesen elemezték (így pl. Melich a keresztény terminológia kérdését). Ennek ellenére a „szláv hatás”, amely mint köztudomású, hosszú időn át és több irányból érte a magyar nyelvet, mégpedig igen nagy kiterjedésben, — teljes terjedelmében eddig még nem volt tisztázva sem részleteiben, sem műveltségi ágak szerinti megoszlásában összefoglalóan.

A szerző már egyetemi tanulmányainak befejezése után kezdett foglalkozni a szláv jövevényszavak kérdésével s 1930-ban már jelentős szóanyaggal rendelkezett. Azóta hűséggel kitartott e témánál, s számos cikkben és előadásban számolt be kutatásairól. Ennek során főleg két területen ért el figyelemre méltó eredményeket; egyrészt kimutatta, hogy a déli szláv (a főleg szlovén és szerb-horvát) átvételek mellett nyugati szláv (elsősorban szlovák és cseh) jövevényszavakkal is kell számolnunk, másrészt pontosabban igyekezett tisztázni az átadó, ill. közvetítő nyelv bonyolult problematikáját is. Világos, hogy mindeme kérdés megoldására csak olyan kutató vállalkozhatott,

aki e terület művelésében a hosszú évek folyamán tapasztalatokra tett szert, s aki tisztában volt a számításba vehető valamennyi nyelv minden fontos kérdésével.

A jelenlegi mű a szerző munkájának még csak első fele, ún. szótári része. A szerző a jövevényszavak (pontosabban: a köznyelv, a szótározott tájszavak és a régi magyar nyelvm emlékek szláv eredetű szavainak) etimológiáját dolgozta ki, három csoportra osztva őket. Ezek: 1. a kétségtelenül szláv eredetű szavak (összesen 800, ebből 460 szó beletartozik a modern magyar irodalmi nyelv szókincsébe; a többi tájszó); 2. a kétes eredetű szavak (800); és 3. az eddig tévesen szlávból magyarázott, nem szláv eredetű szavak (kb. 430 szó). A szerzőnek e munkája során hatalmas anyaggal kellett megbirkóznia. A rendelkezésre álló források azonban sajnos nem voltak mindenben teljeseek. Munkájának eredményességét bizonyos fokig gátolta pl. az a körülmény, hogy a szláv nyelvek jövevényszavai még szinte egyáltalán nincsenek feldolgozva, valamint az, hogy több szláv nyelv történeti, etimológiai és nyelvjárási szótárát még nem adták ki. A szerző ennek ellenére derekas munkát végzett, s e műve őt nemzetközi viszonylatban is a szláv nyelvi hatásokat kutató szlavisták élvonalába emeli.

Knieszsa munkájának célja nem a régi eredmények összegezése volt, hanem ezek kritikai vizsgálata, valamint a kutatás továbblendítése: helyesebb szövegtések kidolgozása, új lehetőségek felvetése, s mindezek után a szintézis megrajzolása. A módszer tekintetében munkája nem elvont etimologizálás, hanem az egyedül járható út, a szintetikus módszer alkalmazása: vagyis a hangtörténet, szóföldrajz és a művelődéstörténet adta tanulságok kritikai felhasználása. Természetesen ilyen nagy műnél elképzelhetetlen, hogy minden

egyes jövevényszó problematikája részletesen és teljesen tisztázódhasson. Világos ugyanis, hogy egy-egy szó pl. jelentéstörténeti vonatkozásainak megnyugtató megoldásához olykor nem elég a meglevő szótárakra támaszkodni, hanem gyakran az eredeti forráshoz kell nyúlni, s a szöveg összefüggéséből kell kibogozni a szó eredeti értelmét. Sőt nem egyszer a tárgyi néprajz vagy az archeológia tanulságait kell segítségül hívni. Emellett épp a művelődéstörténeti jelentőségű szavaknál gyakran nem elég közép-európai perspektívában kutatni, hanem a nagyobb összefüggéseket is látni kell. Ezek után érthető hát, hogy igen sok szó, elsősorban rendszerint egyes művelődéstörténeti vonatkozású szavak problematikája csak további önálló kutatás eredményeképp, ill. a rokon szaktudományok segítségével lesz véglegesen megoldható (ilyen pl. a *kémény* és *pad* szó), s ily módon fokozatosan fogjuk tudni csökkenteni a kétes eredetű szavak jelenleg még meglehetősen nagy számát.

A további probléma, amely a szláv jövevényszavak kapcsán felmerül, a különböző szláv nyelvi rétegek szétválasztása. Itt elsősorban a honfoglalás előtti keleti szláv (orosz) jövevényszavak kérdésére gondolok. Valószínűnek látszik ugyanis, hogy gazdagabb ukrán és orosz nyelvtörténeti, népnyelvi, néprajzi és archeológiai anyag vallomásánál néhány jövevényszavunk keleti szláv (dél-oroszországi) eredetét is valószínűsíteni fogjuk tudni (ilyennek látszik pl. a *kemence* szó).

A szerzőnek most megjelent műve munkájának csak első része, de reméljük, hogy a második, összefoglaló rész is, mely a szláv jövevényszavak hangtanával, szóképzésével, a szláv jövevényszavak rétegeinek kérdésével, szláv és magyar társadalmi hátterével fog foglalkozni, a közeljövőben meg fog jelenni. Ez a rész tartalmazza majd azokat a következtetéseket is, amelyek a jövevényszavak vizsgálatából a ma-

gyar hangtörténet számára levonhatók. Ismeretes ugyanis, hogy a magyar nyelv jövevényszavainak a kutatása a magyar nyelvtörténet szempontjából is igen fontos. Nagy várakozással tekintünk eme második kötet elé, mert ennek alapján mérhetők majd le igazán a szerző által elért eredmények. Ugyanakkor előbukkanhatnak azok az egyenetlenségek is, amelyek abból adódnak, hogy az I. kötet a II. kötet megfogalmazása előtt jelent meg.

Nyilvánvaló, hogy Kniezsa István eme munkája után is lesz még mit mondanunk a magyar nyelv szláv jövevényszavairól. Újabb szavak szláv eredete bizonyosodhat be (ilyen lehet pl. a *hűvány* < *chvatnyj*), vagy ellenkezőleg, megdőlhét, esetleg módosulhat némely szó eddigi magyarázata (ilyen láthatólag az *otromba* < szlovák *trub* 'otromba [munka]'). Folyóirataink hasábjain már többen hozzá is szóltak ilyen értelemben. De Kniezsa István kétségtelenül nagy művet alkotott, s az utána következők legfeljebb a végső simításokat végezhetik el még rajta. A szerző műve már jelen formájában is igen jelentős alkotás, s nem csak a nyelvészek, de a néprajzosok, történészek is nagy haszonnal forgathatják. Vitathatatlan ugyanis, hogy e mű befejezése után jelentős mértékben fog hozzájárulni ahhoz, hogy a magyar nép történelmének számos, a szláv népekkel kapcsolatos kérdését véglegesen tisztázzuk. Kiténik, hogy mi az, amit átvettünk, örökre kaptunk, s mi az, amit a magyar nép társadalmi, történelmi helyzetének megfelelően továbbfejlesztett, új s gazdagabb tartalommal, fejlettebb formával ruházott fel. E mű segít felszámolni olyan helytelen elméleteket, amelyeket hibás szómagyarázatokra támaszkodva alkítottak ki (vö. pl. egyes történészek fejtegetéseit a *megye* szó kapcsán), s végeredményben a szláv-magyar kapcsolatoknak a történelmi tényeknek megfelelő értékelését eredményezheti.

KIRÁLY PÉTER

FOGARASI BÉLA: Tudomány és szocializmus

Akadémiai Kiadó Budapest, 1956. 466 l.

Fogarasi Béla akadémikus új tanulmánykötete a marxista filozófia számos kérdésével – köztük elsősorban a ma legégetőbb filozófiai, ismeretelméleti kérdésekkel – foglalkozik. A köteten keresztül betekintést nyerhetünk Fogarasi Béla sokoldalú tudományos munkásságába és a tudománypolitika terén kifejtett tevékenységébe.

A mű rendeltetését maga a szerző fogalmazza meg az előszóban. A különböző tárgyú dolgozatokat egy törekvés foglalja egységbe, mégpedig az, hogy a szocializmust mint célt, a tudományt mint eszközt, világtörténeti összefüggésbe állítsa s a tudomány és tudománypolitika egyes kérdéseit ezen az alapon világítsa meg. A további törekvés, amely ugyancsak

összefogja a dolgozatokat: „az egyes tudományok eredményeit a filozófiai általánosítás segítségével a szocializmus világ-nézeti megalapozásának és propagandájának szolgálatába állítani”. (30. l.)

A fejezetek összefoglaló címei is a kitűzött feladatra utalnak. Az első fejezet, „A marxizmus klasszikusai és a tudomány” című, Marxról és Leninről közöl dolgozatokat. Külön fejezetet szentel a szerző a dialektikus materializmus kérdéseinek és a filozófiatörténeti kérdéseknek. Megtaláljuk a kötetben „A fizika filozófiai vonatkozásai”, „A közgazdaságtan filozófiai vonatkozásai”, továbbá a „Tudományelméleti kérdések” című fejezeteket. „A hazai tudományos élet” és „Nemzetközi tudományos kapcsolataink” című fejezetek tudománypolitikai kérdésekről szólnak.

Befejezésként, mintegy az egész mű zárszavaként Fogarasi elvtárs közli a „Szovjetunió Kommunista Pártjának XX. kongresszusa és az ideológiai tudományok néhány kérdése” című előadását. Az előadások és dolgozatok egy része már korábban megjelent magyar és külföldi folyóiratokban, más részük pedig e kötetben kerül először a magyar közönség elé.

E rövid ismertetés nem tudja nyomon követni és méltatni Fogarasi akadémikus minden dolgozatát, pusztán néhány dolgozat fő gondolatának kiemelésére szorítkozhat.

A materialista ismeretelmélet védelmét és megtisztítását mindenfajta torzítástól fontos feladatának tartja a szerző. Napjainkban a marxista filozófus abban a különös helyzetben van, hogy nem szabad megelégednie az idealizmus mai megjelenési formáinak bírálatával (modern agnoszticizmus, fizikai idealizmus), hanem harcolnia kell a marxista ismeretelmélet úgynevezett „marxista” vulgarizálása ellen is, mert a dogmatikus, vulgarizáló törekvések a marxista filozófiát éppen a lényegtől, a materialista dialektikától fosztják meg és ezzel a marxista ismeretelmélet átesap önmaga ellentétévé, vagyis antimarxistává, idealistává és metafizikussá válik. Ez Fogarasi könyvének egyik fő mondanivalója.

Figyelemreméltó az a mód, ahogyan Fogarasi ezt a harcot végigviszi. Azt mondja: „Mi a materializmus alaptételeit nem változtattuk meg és nem is fogjuk megváltoztatni, azok behizonyított igazságok, amelyek jelentékeny részét a dialektikus materializmus még a régi materializmusból vette át, fejlesztette tovább és tette korszerűvé. Nincs okunk arra, hogy minden évtizedben vagy minden évben egy legújabb elméletet találjunk.

Nagyon jellemző az idealizmusra, hogy erre kényszerül, éppen azért, mert mindig tarthatatlan érvekkel alapozza meg a maga álláspontját.” (75 l.) A jelenkori idealista irányzatok, filozófiai iskolák fejlődésében az új jelenségeket kutatva felfedi, hogy a különböző irányzatoknak egy társadalomilag irányított kartelszerű szövetsége alakul ki, ami abban mutatkozik meg, hogy a neves fizikusok (Pauli, Jordan) szövetségre lépnek pl. a Jung-féle pszichoanalitikus miszticizmussal. E fejlődés utolsó láncszemeként mutatja meg Fogarasi akadémikus a dogmatizmus és fideizmus összeszőrvődését. Ezen másik új jelenség felismerése a marxista filozófia művelői és propagandistái számára rendkívül jelentős. A szerző szavaival: „A dialektikus materializmus, a marxizmus-leninizmus képviselői a dogmatizmus elleni harc elsőszámú képviselői ma is harcot folytatnak nemcsak a természettudományos elméletek területén, hanem teljes világ-nézeti összefüggésben mindennemű dogmatizmus ellen.” (78 l.)

A dialektikus módszer védelme, igaz lenini értelmezése jut kifejezésre a marxista ismeretelmélet kérdéseiről, részben, mely tulajdonképpen a marxista oktatók konzultációs kérdéseire adott válaszok gyűjteménye. A sokat vitatott, sokszor feltett kérdés ez: „Mit jelent a dialektika, az ismeretelmélet és a logika egysége?” „A megoldás — figyelmeztet Fogarasi — abban áll, hogy/ Lenin eszméit ne betűszerint, hanem dialektikusan értelmezzük. Lenin azonosságot állapít meg a logika, az ismeretelmélet és a dialektika között, de nem absztrakt azonosságot, hanem a dialektikában szereplő konkrét azonosságot” (87 l.). A konkrét azonosság pedig „az azonosság és a különbözőség azonossága olyan azonosság, amely nem tünteti el a különbözőséget, amelyen belül a különbözőség is megvan.” (87 l.) Vagyis az azonosság is megvan — a logika, dialektika és ismeretelmélet mint tudomány egysége —, mint ahogy azt Marx a Tökében meg is valósította, de a különbség is megvan és más vonatkozásban külön kell tárgyalni és továbbfejleszteni ezen tudományokat. A kérdésre adott választ úgy kell tekintenünk, mint az eddig adott válaszok között a legkielégítőbbet és legmélyrehatóbbat.

A filozófiatörténeti kérdések c. fejezet két érdekes és értékes dolgozatot tartalmaz. „A Kant filozófiája” c. értekezés behatóan tárgyalja és értékeli a kanti filozófia különböző területeit, átfogó képet nyújt egész munkásságáról. A marxista filozófusok egy része különböző szektás hibák folytán nagyon mostohán bánt el a filo-

zófiatörténettel, úgyszólván kirekesztette azt a filozófiai vizsgálódás köréből. Fogarasi értékezése azt példázza és azt mutatja meg, hogyan kell marxista kritikával megérteni, felhasználni és feldolgozni egy polgári gondolkodó elméletét. Kiemeljük a dolgozathból a kanti dialektika, ezen belül az antinómiák értelmezését, mely megvilágítja, hogy hogyan jut el az idealista Kant szükségszerűen a dialektika alapvonásainak felismeréséhez. „Kant célja feloldani az ellentmondásokat, amelyekbe a tiszta ész belekeveredik, amikor az eszméket tételezi.” Ezek az ellentmondások az antinómiák. Fogarasi további érdeme az, hogy kimutatja – ezen ellentmondások szükségszerűségének felismerésével mennyivel jut tovább Kant elődjéinél és ugyanakkor azt is, miért kell megrekednie. A megrekedés oka, hogy Kantnál az ellentmondások nem a dolgokban, nem a valóságban vannak, nem a valóság ellentmondásai, hanem csak elménk, „a tiszta ész” ellentmondásai. Az abszolút és relatív ellentmondásának problémája az, amelynek megoldásáig Kant nem tud eljutni, ezt a megoldást a marxista filozófia adja meg. Fogarasi módszerát – ahogyan a Kant-problémát megragadja – jellemzi a logikai és történeti egysége vagyis a marxista módszer. Azt vizsgálja, mi újat adott, hogyan helyezkedik bele az emberi gondolkodás történetébe. Ezt azért fontos kiemelni, mert különböző vulgarizálások következtében van bizonyos hajlamosság arra, hogy korábbi gondolkodókat egyoldalúan ítéljünk meg azon az alapon, hogy pl. idealista volt, vagy megrekedt bizonyos problémák megoldásánál. Kant nem jutott tovább a dialektika kidolgozásában, a feladat Hegelre és Marxra várt.

A fejezet másik figyelmet érdemlő értékezése: „A dialektika XIX. századi történetéből.” című, mely 1927-ben jelent meg orosz nyelven a Kommunista Akadémia Folyóirat c. folyóiratában. Magyarul most jelenik meg először, kiadását az teszi időszzerűvé, hogy rámutat a jelenkori antidialektikus irányok történelmi előfutáira és előzményeire.

A XIX. század polgári filozófiájának történetét jelentős mértékben a dialektikus logika elleni harc tölti ki. A tendencia iránya, visszaállítani a gondolkodás és a lét közötti szakadást, elszakítani a logikát a valóságtól, előkészíteni a „formális idealizmus” megújítását. E törekvéseknek elsősorban Hegel ellen kellett irányulnia, a hegeli logika azon vonása ellen, amely a gondolkodást objektív törvényszerű folyamatnak nyilvánítja és amely hegeli alapkoncepció teljes egészében benne fog-

laltatik a marxista dialektikában. A dialektika elleni támadások három mozzanatát különbözteti meg Fogarasi akadémikus: „1. a dialektikus módszer Schelling-féle bírálata, 2. a hegeli logika Trendelenburg-féle bírálata, 3. a dialektikus logika Lotze-féle bírálata és Kirkegaard bírálata.”

A Lotze-féle irányzat jelentősége abban áll, hogy szemben az előzőkkel a dialektikus logika elleni „pozitív” harcot képviseli és ezért tekinthetjük őt a modern logikai idealizmus megalapítójának. „Lotze logikája arra irányul, hogy kiszabaduljon a formális logika keretei közül, de mégis megkerülje a dialektikus logikát”. (191 l.) Aristotelestől és Hegeltől megszabadulni azonban azzal a következménnyel jár, hogy a gondolat és a valóság közötti egyezést egyszerűen „szerencsés véletlennek” kell tartaniuk. Ezekben a logikákban pl. Bolzanonál „a magánvalóságosság” elméletében eltűnik a valósággal való mindennemű kapcsolat. A logikai apriorizmus hívei azonban kudarcot szenvednek, mert „a logikai formák tana nem lehet az apriori formák elmélete, hanem a valóságos lét és gondolkodás logikai formáiról szóló tanítás.” (195 l.)

Fogarasi akadémikus e vázlatos munkája a mai modern iskolák alapp problémáját ragadta meg, és világosan határozta meg azokat a feladatokat is, amelyeket a marxista filozófusoknak meg kell oldaniuk ezen iskolák pozitív bírálatán keresztül.

A marxista filozófia komoly problémája a természettudományok fejlődésével felmerült új kérdések, tanok filozófiai általánosítása. Ezek a problémák évek óta foglalkoztatják Fogarasi. Érdeklődése középpontjában elsősorban a fizikai idealizmus kritikája áll, amely napjainkban a legégetőbb filozófiai problémákat veti fel, elsősorban az objektív és szubjektív, továbbá az okság, a determinizmus és a világ megismerhetőségének problémáját. A fizikai idealizmus képviselői Pauli, Bohr, Heisenberg neves fizikusok, a fizika problémáiból, ezek megoldási nehézségeiből messzemenő filozófiai következtetéseket vonnak le, azt lehetne mondani, a legreakciósabb filozófiák alapján. Fogarasi ez irányú kutatásai igen jelentősek és méltán találtak komoly nemzetközi visszhangra. Ugyanis a probléma megoldása nemcsak a filozófia, hanem a modern természettudományok továbbjutása szempontjából is égető. A tanulmánykötet közli a szerző „Még egyszer a fizikai idealizmus kritikájához” c. cikkét (megjelent 1956-ban a Deutsche Zeitschrift für Philosophie c. folyóiratban), mely kiegészítése és továbbfejlesztése korábban megjelent ez irányú dolgozatának. Ugyan

csak helyet kapott a kötetben „Az atomfizika és az atomenergia felszabadításának filozófiai kérdései” c. előadás, mely az atomelmélet által felvetett filozófiai problémákat boncolgatja. E két dolgozat sorra veszi és sorra cáfolja az említett fizikus-filozófusok indeterminista, szubjektivistá és ezért szükségképpen fideista nézeteit, tudományos eszközökkel kimutatva, hogyan lehet és kell a fizikusoknak a marxista filozófia segítségével a válságból kijutni.

A bírálat azután elvezeti a szerzőt a marxista ismeretelmélet és logika egyes kérdéseinek precízebb megfogalmazásához, mint pl. az alany és tárgy, a visszatükrözés új formái, közvetlen és közvetett érzékelés foglmainak pontosabbá tételéhez.

Egyik érdekessége a tanulmánykötetnek „A közgazdaságtan filozófiai vonatkozásai” c. fejezet. Itt közli Fogarasi „A szabadság birodalma” c. cikkét (megjelent a Vörös Újságban, 1919), mely a szocialista társadalom alapkérdéseit igyekszik megfogalmazni a marxista elmélet és a gyakorlat által közvetlenül felvetett problémák segítségével. Gondolatainak középpontjában a munka, a munka megszervezése áll: „A munka, amelyet vállal az emberiség, vállalnia kell, mert ez is egyik lényeges alapeszméje a marxizmusnak, hogy csak a munka révén szüntethető meg a munkakényszer” — írja. A fejezetben közölt dolgozatok arra hívják fel a figyelmet, hogy a marxista közgazdaságtan és filozófia egységes egész, ezt mutatják „A Tőke I. fejezetének szerkezete és gondolatmenete”, „A Tőke ismeretelméleti vonatkozásai”, „A Tőke nyersfogalmazványa” és „A szükségletek kielégítéséről” szóló dolgozatok.

A tudományelméleti kérdések sorában „A tudományok osztályozásának elméleti és gyakorlati kérdései” c. dolgozatban a szerző felhasználva a marxizmus klasszikusainak útmutatásait, új szempontokkal gazdagítja az osztályozás alapjait. Engels gondolatát úgy módosítja, hogy a mozgásformák már nem egyes tudományoknak, hanem tudománycsoportoknak a tárgyát

alkotják. Ezen az alapon oldja meg a szerző az alkalmazott tudományok kérdését, állapítja meg a műszaki és természettudományok viszonyát, a filozófia helyét a tudományok osztályozásában és a filozófiai tudományok belső osztályozását. A társadalomtudományok osztályozásának egyes kérdései olyan problémákat vetnek fel, mint a történelmi materializmus és burzsoá szociológia, a marxizmus—leninizmus fogalmának tágabb és szűkebb értelme. Véggökvetkeztetése a modern osztályozás elvégzése után pedig az, hogy „... a tudományoknak nincs lezárt rendszere, de a tudományok belső összefüggése bizonyos értelemben rendszernek nevezhető, ez azonban egy klasszifikációs táblázattal nem szemléltethető.” (340 l.)

Sok cikk lát napvilágot a Hazai tudományos élet c. fejezetben. Ezek különböző felszólalások akadémiai és más gyűléseken, céljuk a magyar tudományos élet előrelendítése, útmutatások, vitában való részvételek, hogy ezáltal is segítse a szerző a szocialista társadalmi rend tudományos életének fejlődését. Kiemeljük a cikkek közül „Feladatunk: következetes harc a burzsoá ideológiai befolyások ellen” c. felszólalást, amelyben Fogarasi hangsúlyozza azt a gondolatot — amely egyébként az egész művön végigvonul —, hogy az ideológia terén nincs és nem lehet kompromisszum a marxizmus—leninizmus és a burzsoá ideológia között.

A Tudomány és szocializmus c. kötet megjelenése fontos eredménye tudományos életünknek. A dolgozatok, azon túl, hogy a marxista filozófia fejlődését és fő problémáit mutatják meg, segítséget nyújtanak világnézeti harcunkhoz, mind a burzsoá nézetek, mind pedig a marxista filozófián belül jelentkező dogmatikus nézetek ellen. A kötet híven tükrözi Fogarasi Béla akadémikus sokoldalú tudományos munkásságát, továbbá azt, hogy ezt a tudományos munkásságot mindig a szocializmus építésének szolgálatába állította.

MADARÁSZNÉ ZSIGMOND ANNA

EGYED LÁSZLÓ: A föld fizikája

Akadémiai Kiadó Budapest, 1956. 365 l., 214 ábra

Egyed Lászlónak ez a munkája első kötete a Magyar Tudományos Akadémia kiadásában megjelenő „Általános geofizika” sorozatnak. A közel jövőben jelenik meg a sorozat második kötete: Barta György „Földmágnesség” című és a har-

madik kötete: Aujezsky László „A légkör fizikája” című munkája.

Egyed László könyve a földkéreg fizikájával foglalkozik a mágneses és az elektromos jelenségek nélkül, amelyek a sorozat második kötetében kerülnek tár-

gyalásra. Egyed László munkája felöleli a Földdel kapcsolatban a tömegvonzás, a rugalmas hullámok, a sugárzások jelenségeit és vizsgálat tárgyává teszi a Földet alkotó anyagok szilárdsági tulajdonságait. Külön fejezetek foglalkoznak a Föld felépítésének és kialakulásának kérdéseivel.

A szerző helyesen választotta meg a tárgyalásra kerülő anyagot. Behatóan foglalkozik az általános geofizika alapvető kérdéseivel, szabatosan határozza meg a fogalmakat és szövegezi a törvényszerűségeket. A legfontosabb geofizikai mérőműszerekről is megemlékezik, azok alapelvét és alkalmazási lehetőségeit tárgyalja. Helyes, hogy ebben nem bocsátkozik részletekbe, mert az már a gyakorlati geofizika körébe tartozik.

Egyed László a földkéreg fizikájának törvényszerűségeit magas színvonalon, korszerűen és a tudomány mai állásának megfelelően tárgyalja. A mű értékét az a körülmény is emeli, hogy a szerző a tárgyalta anyagba saját tudományos vizsgálatainak eredményeit is beleilleszti. Ezek a vizsgálatok főként a földkéreg egyensúlyára és a Föld belső felépítésére vonatkoznak. A kutatási eredmények előzőleg már megjelentek szakfolyóiratokban és azonkívül a szerző előadásokban is ismertette azokat. A szerző új elméletének élénk visszhangja van tudományos körökben.

A munka nem mozaikszerűen illeszti egymás mellé a tudomány mai eredményeit, hanem egységes szemlélettel és kritikailag vizsgálja azokat. Az egész könyvön végigvonul a szerzőnek jól átgondolt egységes felfogása. A saját nézetével nem egyező más felfogásoknak is helyet ad és az olvasónak alkalom van a különböző felfogások felett bírálatot gyakorolni. Igen érdekes az asztrofizikai

földmodellről szóló fejezet, amely a szerzőnek teljesen új elgondolásait tartalmazza és egyúttal levonja az új elméletből származó következtetéseket. A könyv kellő részletességgel tárgyalja a rugalmas hullámok jelenségeit és rámutat arra, hogy a rengési hullámokból miként lehet következtetni a Föld belső felépítésére.

Nagy súlyt helyez a szemléletes tárgyalásra. A törvényszerűségeket jellemző példákon szemlélteti. A megértést gazdag ábraanyag segíti elő. A felhozott példák többnyire külföldi területekről valók. Kíváncsú lett volna több hazai példa felemlítése.

A könyv stílusa magyaros, szabatos és tömör, de a tömörség nem csökkenti az érthetőséget. A tárgyalás módja teljesen egzak, a törvényszerűségeket matematikai alakban fejezi ki és a legtöbb esetben az eredményekhez vezető matematikai levezetéseket is közli. Bőségesen találhatók táblázatok a fizikai állandókról és hasznosak a topografikus hatásokra vonatkozó Cassinis-féle táblázatok is. Az ábrák szemléletesek, világosak, a betűjelzések azonban néhol aprók és nehezen olvashatók. Néhol az ábra betűjelzései nincsenek egybehangzásban a szöveggel. Sajnálatos, hogy a 127. oldalon a nehézségi gyorsulások táblázatában Budapest sorában Bécs adatai szerepelnek.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a könyv kiadása időszzerű, mert hazai irodalmunkban akadémiai színvonalon ilyen munka eddig még nem jelent meg. A könyv szerzője nagy szakképzettségével, széleskörű irodalmi ismeretek birtokában és önálló felfogásával feladatát jól oldotta meg. A munka a magyar szakirodalomnak számottevő nyeresége.

RENNER JÁNOS

MOSONYI EMIL: *Wasserkraftwerke I.*

Akadémiai Kiadó Budapest, 1956. 872 l., 598 ábra, 6 melléklet

Mosonyi professzor 1952-ben írta meg „Víz erőhasznosítás” című tan- és kézikönyvét. A Tankönyvkiadó Vállalat kiadásában megjelent mű a nemzetközi szakirodalomban igen nagy elismerésben részesült. A „Wasserkraftwerke I.” nem csupán egyszerű német nyelvre való átültetése az említett tankönyvnek, mert bár a szerző az eredeti magyar mű fejezetbeosztását változtatlanul megtartotta, anyagát jelentősen kibővítette, a legújabb tudományos eredményeket és azokat alkal-

mazását feldolgozta és a gyakorlatból vett legújabb példákkal megvilágította. Ez a mű, csakúgy mint az eredeti magyar könyv első kötete, a kisesésű vízerőműveket tárgyalja. A szerző a világ minden táján újabban létesült vízerőművek ábráival gazdagította az illusztrációs anyagot és az újabb fejlődés irányelveit is részletesen ismerteti. Ily módon mind a szövegrész, mind az ábraanyag az 1952. évi magyar kiadásához képest több mint 50%-kal megnőtt.

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Fogarasi Béla</i> : Az élő leninizmus	1
<i>A. V. Topcsijev</i> : A szocializmus építése és a tudomány	9
<i>Gergely Pál</i> : Arany János akadémiai titoknoki és főtitkári működése	31
<i>Beke Ödön</i> : Budenz József	53
<i>Móra Mihály</i> : A büntető eljárásjog magyar humanistája a századfordulón	59
<i>Barta György</i> — <i>Béll Béla</i> — <i>Egyed László</i> — <i>Flórián Endre</i> — <i>Somogyi Antal</i> : Nemzet- közi Geofizikai Év	71
<i>Jávorka Sándor</i> : Kitaibel Pál születésének 200. évfordulójára	87
<i>Soó Rezső</i> : Botanikai tanulmányút Észak-Európában	93
<i>Törő Imre</i> : A magyar biológiai tudományok helyzete	103
<i>Straub F. Brunó</i> : Rádiaoaktív izotópok alkalmazása Magyarországon	115
<i>I. Tóth Zoltán (Makkai László)</i>	121
<i>Sántha Kálmán (Környey István)</i>	124
<i>Varga József (Polinszky Károly)</i>	127
 <i>Szemle:</i>	
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	133
A Szovjetunió Tudományos Akadémiája delegációjának magyarországi látogatása	140
Nemzetközi tudományos élet	
A Prágai I. Szeizmológiai Konferencia (<i>Simon Béla</i>)	142
A Bolgár Tudományos Akadémia könyvkiadói tevékenysége (<i>Fekete Lajos</i>)	142
A magyar tudomány 1957. évi Kossuth-díjasai	144
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	146
 <i>Könyvszemle:</i>	
<i>Knieszsa István</i> : A magyar nyelv szláv jövevényszavai (<i>Király Péter</i>)	150
<i>Fogarasi Béla</i> : Tudomány és szocializmus (<i>Madarászné Zsigmond Anna</i>)	151
<i>Egyed László</i> : A föld fizikája (<i>Renner János</i>)	154
<i>Mosonyi Emil</i> : Wasserkraftwerke I. (<i>Bogárdi János</i>)	155
<i>Grofcsik János</i> : A kerámia elméleti alapjai (<i>Moldvai Rezsőné</i>)	156

СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Б. Фогараши: Живой ленинизм</i>	I
<i>А. В. Топчиев: Строеие социализма и наука</i>	9
<i>П. Гергей: Янош Арань — генеральный секретарь Академии Наук Венгрии</i>	31
<i>Э. Беке: Йозеф Буденц</i>	53
<i>М. Мора: Венгерский гуманист в уголовно-процессном праве в начале столетия</i> 59	
<i>Дь. Барта, Б. Белль, Л. Едьед, Е. Флориан и А. Шомоди: Международный геофизический год</i>	71
<i>Ш. Яворка: 200 лет со дня рождения Пал Китайбель</i>	87
<i>Р. Шо: Научная командировка по ботанике в Северной Европе</i>	93
<i>И. Тёрё: Положение биологических наук в Венгрии</i>	103
<i>Ф. Б. Штрауб: Применение радиоактивных изотопов в Венгрии</i>	115
<i>Зольтан И. Тот (Л. Маккаи)</i>	121
<i>Кальман Шанта (И. Кёрньес)</i>	124
<i>Йозеф Варга (К. Полински)</i>	127

Обзор

<i>Из жизни Академии Наук Венгрии</i>	133
<i>Делегация Академии Наук СССР в Венгрии</i>	140
<i>Международная научная жизнь</i>	
<i>1-я Конференция по сейсмологии в г. Прага (Б. Шимон)</i>	142
<i>Издательская деятельность Академии Наук Болгарии (Л. Фекете)</i>	142
<i>Лауреаты премии им. Кошшута венгерской науки в 1957 г.</i>	144
<i>Сообщение Высшей квалификационной комиссии</i>	146

Обзор Книг

<i>И. Книежа: Славянские заимствования в венгерском языке (П. Кирай)</i> ...	150
<i>Б. Фогараши: Наука и социализм (А. Мадарас-Жигмонд)</i>	151
<i>Л. Едьед: Геофизика (Я. Реннер)</i>	154
<i>Е. Мошоньи: Wasserkraftwerke I. (Я. Богарди)</i>	155
<i>Я. Грофчик: Теоретические основы керамики (Р. Мольдваи)</i>	156

SOMMAIRE

<i>B. Fogarasi</i> : Le léninisme vivant	1
<i>A. V. Toptchiev</i> : L'édification du socialisme et la science.....	9
<i>P. Gergely</i> : János Arany comme secrétaire général de l'Académie Hongroise des Sciences	31
<i>Ö. Beke</i> : József Budenz	53
<i>M. Móra</i> : Un humaniste hongrois de la loi d'instruction criminelle au tournant du siècle	59
<i>Gy. Barta, B. Béll, L. Egyed, E. Flórián et A. Somogyi</i> : L' année internationale de la géophysique.....	71
<i>S. Jávorka</i> : Le 200 ^e anniversaire de la naissance de Pál Kitaibel.....	87
<i>R. Soó</i> : Une tournée d'étude botanique en Europe du Nord.....	93
<i>I. Törő</i> : Les sciences biologiques en Hongrie	103
<i>F. B. Straub</i> : L' application des isotopes radioactifs en Hongrie.....	115
<i>Zoltán I. Tóth (L. Makkai)</i>	121
<i>Kálmán Sántha (I. Környey)</i>	124
<i>József Varga (K. Polinszky)</i>	127

Revue

De la vie de l'Académie Hongroise des Sciences.....	133
Une délégation de l'Académie des Sciences de l'Union Soviétique en Hongrie..	140
Vie scientifique internationale	
La I-e Conférence séismologique à Prague (<i>B. Simon</i>)	142
Les publications de l'Académie Bulgare des Sciences (<i>L. Fekete</i>)	142
Les lauréats du prix Kossuth de la science hongroise en 1957	144
Communication du Comité de qualification scientifique.....	146

Compte-rendu de livres

<i>I. Kniezsa</i> : Les mots d'emprunt slaves dans la langue hongroise (<i>P. Király</i>)	150
<i>B. Fogarasi</i> : La science et le socialisme (Mme <i>A. Madarász-Zsigmond</i>) .	151
<i>L. Egyed</i> : Géophysique (<i>J. Renner</i>).....	154
<i>E. Mosonyi</i> : Wasserkraftwerke I. (<i>J. Bogárdi</i>)	155
<i>J. Gröfcsik</i> : Les bases théoriques de la poterie (Mme <i>R. Moldvai</i>).....	156

CONTENTS

<i>B. Fogarasi</i> : Living Leninism	1
<i>A. V. Topchiev</i> : Building of Socialism and Science	9
<i>P. Gergely</i> : János Arany as General Secretary of the Hungarian Academy of Sciences	31
<i>Ö. Beke</i> : József Budenz	53
<i>M. Móra</i> : A Hungarian Humanist of Criminal Procedure at the Turn of the Century	59
<i>Gy. Barta, B. Béll, L. Egyed, E. Flórián and A. Somogyi</i> : International Geophysical Year	71
<i>S. Jávorka</i> : The 200th Anniversary of Pál Kitaibel's Birth.....	87
<i>R. Soó</i> : A Botanical Study Tour in Northern Europe.....	93
<i>I. Törő</i> : Biological Sciences in Hungary	103
<i>F. B. Straub</i> : Application of Radioactive Isotopes in Hungary	115
<i>Zoltán I. Tóth (L. Makkai)</i>	121
<i>Kálmán Sántha (I. Környey)</i>	124
<i>József Varga (K. Polinszky)</i>	127

Review

From the Life of the Hungarian Academy of Sciences.....	133
A Delegation of the Soviet Academy of Sciences in Hungary.....	140
International Scientific Life	
The Ist Conference of Seismology in Prague (<i>B. Simon</i>)	142
Publishing Activity of the Bulgarian Academy of Sciences (<i>L. Fekete</i>) ..	142
Kossuth-prized Members of Hungarian Science in 1957.....	144
Report of the Committee for Scientific Qualification.....	146

Book review

. Knieszsa: Slavic Loan-words in the Hungarian Language (<i>P. Király</i>). 150
<i>B. Fogarasi</i> : Science and Socialism. (Mrs. <i>Anna Madarász-Zsigmond</i>)..... 151
<i>L. Egyed</i> : Geophysics (<i>J. Renner</i>)..... 154
<i>E. Mosonyi</i> : Wasserkraftwerke I. (<i>J. Bogárdi</i>)..... 155
<i>J. Grofcsik</i> : Theoretical Basis of Pottery (Mrs. <i>R. Moldvai</i>)..... 156

I N H A L T

<i>B. Fogarasi</i> : Der lebende Leninismus.....	1
<i>A. V. Tóptschiew</i> : Der Aufbau des Sozialismus und die Wissenschaft.....	9
<i>P. Gergely</i> : János Arany als Generalsekretar der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	31
<i>Ö. Beke</i> : József Budenz	53
<i>M. Móra</i> : Ein ungarischer Humanist der Strafprozessordnung um die Jahrhundertwende	59
<i>Gy. Barta, B. Béll, L. Egyed, E. Flórián und A. Somogyi</i> : Das internationale geophysische Jahr	71
<i>S. Jávorka</i> : Zum 200-ten Geburtsjahr von Pál Kitaibel	87
<i>R. Soó</i> : Eine botanische Studienreise in Nordeuropa	93
<i>I. Törő</i> : Die Lage der biologischen Wissenschaften in Ungarn.....	103
<i>F. B. Straub</i> : Verwendung von radioaktiven Isotopen in Ungarn	115
<i>Zoltán I. Tóth (L. Makkai)</i>	121
<i>Kálmán Sántha (St. Környey)</i>	124
<i>József Varga (K. Polinszky)</i>	127

Bericht

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	133
Studienreise einer Delegation der Akademie der Wissenschaften der Sowjetunion in Ungarn	140
Aus dem internationalen wissenschaftlichen Leben	
Die I. Seismologische Konferenz in Prag (<i>B. Simon</i>).....	142
Die Verlagstätigkeit der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (<i>L. Fekete</i>)	142
Kossuth-Preisträger der ungarischen Wissenschaft im Jahre 1957.....	144
Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation.....	146

Buchbesprechung

<i>St. Kniezsa</i> : Slawische Lehnwörter in der ungarischen Sprache (<i>P. Kirdály</i>)	150
<i>B. Fogarasi</i> : Wissenschaft und Sozialismus (Frau <i>Anna Madarász-Zsigmond</i>)	151
<i>L. Egyed</i> : Physik der Erde (<i>J. Renner</i>).....	154
<i>E. Mosonyi</i> : Wasserkraftwerke I. (<i>J. Bogárdi</i>).....	155
<i>J. Grofcsik</i> : Theoretische Grundlagen der Keramik (Frau <i>R. Moldvai</i>)...	156

307. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1957. 5—6. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY
A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE
LXIV. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, II. KÖTET. 5—6. SZÁM.
1957. MÁJUS—JUNIUS

FŐSZERKESZTŐ
Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐK
Rejtő István, Szántó Lajos

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-44), külföldi megrendelések a „*Kultúra*” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-790-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Szalay u. 10-14. Telefon: 313—526.
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének határozata

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége, mint a magyar tudományos élet legfőbb szervének vezető testülete, szükségesnek tartja, hogy tiltakozását fejezze ki az Egyesült Nemzetek Szervezeténél azzal a koncentrált támadással szemben, amelyet egyes imperialista körök hazánk, népi demokratikus rendünk ellen intéznek. Ez a most is folyó támadás a múlt év októberében Magyarországon történt eseményeket használja fel ürügyül ahhoz, hogy aláassa országunk társadalmi berendezését, támadja népi demokratikus rendszerünket s ezen keresztül veszélyeztesse mindazoknak az eredményeknek a dolgozó nép érdekében való felhasználását, amelyeket a magyar tudomány éppen az utolsó tizenkét évben elért, mind pedig azokat a lehetőségeket, amelyeket népi demokráciánk a tudomány jövő fejlődése számára nyújt.

Az országunk elleni támadás fő eszköze, mint ismeretes, napjainkban az ENSZ külön bizottságának jelentése: ennek a jelentésnek az ENSZ rendkívüli közgyűlésén való tárgyalása szolgálna alkalmul a különböző reakciós köröknek nemcsak népi demokratikus államunk, intézményeink, állami és társadalmi szerveink becsmérlésére, de általában a szocialista országok s elsősorban a Szovjetunió elleni támadásra is.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége kötelességének érzi, hogy a leghatározottabban tiltakozzék az Egyesült Nemzetek Alapokmányában lefektetett alapelvek ilyen megsértése ellen, s elítélje azt a törekvést, amely az ENSZ-et kívánja felhasználni egyes hatalmaknak országunk belügyeibe való beavatkozására. De tiltakoznunk kell az ellen a tarthatatlan módszer ellen is, amely a Magyarországon a múlt év őszén lezajlott ellenforradalmi eseményeket az azokban való részvételért felelős személyek elfogult vallomásai alapján igyekszik értékelni s a nemzetközi közvéleményt ilyen módon megtéveszteni törekszik.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége annak a véleményének ad kifejezést, hogy a múlt év őszén országunkban lezajlott események ellenforradalmi jellegét illetően a magyar dolgozó nép s benne a magyar tudomány képviselői is, arra egyedül illetékesként, megadta a helyes értékelést többek között éppen azzal, hogy kiáll népi demokratikus rendszerünk vívmányai mellett s támogatja a Magyar Népköztársaság kormányát az ellenforra-

dalom ütötte sebek begyógyításában, a szocializmus további építésében.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége, amikor e tiltakozást eljuttatja az ENSZ-hez, egyben reméli, hogy a világ haladó közvéleménye és haladó tudományos dolgozói a magyar dolgozó néppel és a magyar tudomány képviselőivel együtt elítélik, a Magyar Népköztársaság belügyeibe való illetéktelen és az ENSZ Alapokmányával ellentétben álló beavatkozási kísérletet.

Budapest, 1957. augusztus 30.

*A Magyar Tudományos Akadémia
Elnöksége*

Az atom- és hidrogénrobbantás és a nemzetközi jog

BUZA LÁSZLÓ akadémikus

A nemzetközi jog az államok egymás közti érintkezését rendezi, azokat a jogszabályokat állapítja meg, amelyek az államok egymással szemben való magatartását a nemzetközi életben meghatározzák.

Az államok szuverének. Ez azt jelenti, hogy nincs felettük álló hatalom. A nemzetközi jog szabályait nem egy magasabb hatalom hozza létre, mint az államon belüli jogszabályokat, amelyeket az állami kényszerapparat útján a hatalom birtokosa: az uralkodó osztály jelent ki és juttat érvényre.

A nemzetközi jog a szuverén államok megegyezésén alapszik. Az államok kölcsönös ígéretet tesznek, hogy a nemzetközi jog szabályait betartják s az azokon alapuló kötelezségeiket teljesítik. A nemzetközi jog alapján kölcsönös ígéreteken nyugszik, persze kötelező ígéreteken, amelyeknek be nem tartása nemzetközi jogsértés, s mint ilyen szankciókat vonhat maga után, éppen úgy, mint az államon belüli jogban büntetés vagy kártérítési kötelezettség fűződik a jogellenes magatartáshoz.

A nemzetközi életben nincs egységes jogalkotó akarat. Az állam akarata a nemzetközi élet terén is saját uralkodó osztályának akaratát fejezi ki, de az uralkodó osztály a különböző államokban nem ugyanaz, s így nem könnyű kialakítani azt a közös akaratot, amely nemzetközi jogszabály formájában jelenhetik meg. A kapitalista államok közti állandó ellentétek miatt az egymás közti viszonyokat rendező nemzetközi jogszabály megalkotása is rendkívüli nehézségekbe ütközik. Ez a nehézség még nagyobb a kapitalista és szocialista államok érintkezését rendező nemzetközi jogszabályok megalkotásánál. Itt más az uralkodó osztály s szemben álló osztályok akaratát kell közös nevezőre hozni.

Mégis vannak a nemzetközi jognak bizonyos irányelvei, amelyeknek elfogadása elől nem zárkozhatik el egy állam sem, ha csak nem akar szembe-helyezkedni a szükségszerű fejlődéssel. Ezeknek a nagy elveknek a nemzetközi jogban való érvényesülésénél az államok harca sajátságos formában jelentkezik. Azok az államok és államesoportok, amelyek úgy látják, hogy a megvalósulásra törő elvek gátolnák politikai törekvéseik megvalósulását, igyekeznek akadályokat gördíteni a megfelelő egyezmények kötése elé. A végtelenségig elhúzzák a tárgyalásokat, csak lépésről lépésre engednek s azt hiszik, hogy ezzel a halogató taktikával eredményt tudnak elérni. Az az állam, illetőleg államesoport viszont, amely a szükségszerű fejlődést jelentő elvek megvalósítására törekszik, állandóan napirenden tartja a kérdést, sürget, újabb és újabb javaslatokat terjeszt elő, s nem engedi a kérdést levenni a napirendről. Ez a különbség a reakciós és a haladó államok nemzetközi jog alkotására irányuló politikája közt.

Ennek a politikai harcnak képét látjuk a leszerelés kérdésében. Az atom- és hidrogénrobbantások ügye a leszerelés problémájának körébe tartozik. Ez viszont szorosan összefügg az agresszió nemzeti jogi tilalmával.

Az államok közti érintkezés kezdetben szinte kizárólag háborús érintkezés volt, a barátságos megegyezéseket is rendszerint a közös ellenség elleni közös hadviselés érdekében kötötték.

Ez a helyzet lényegesen megváltozott. A közlekedési technika nagyarányú fejlődése folytán az államok közelebb kerültek egymáshoz, gazdasági és kulturális téren együttműködés alakult ki közöttük, s létrejöttek olyan nemzetközi jogszabályok, amelyek a békés érintkezést vannak hivatva rendezni és előmozdítani.

A békés együttműködés szükségszerű előfeltétele, hogy az érdekelt államok között ne legyen háború. A békés együttműködésre irányuló vágy fokozódásával szükségképpen erősödött a törekvés az államok egymás közti életében a háború ellen.

Nagyon érdekes megfigyelni a nemzetközi jog harcát a háború ellen. Ez a harc két fronton indult meg és két fronton folyik ma is a szemünk előtt. A két törekvés szorosan összetartozik, de mégis élesen megkülönböztethető egymástól.

Az egyik törekvés a háború kiküszöbölésére, a másik a háború humánusabbá tételére, illetőleg arra irányul, hogy a háború által teremtett borzalmak ne fokozódjanak.

A nemzetközi jog szabályainak külön csoportja alakult ki, amely a háborúviselés módját rendezi: a hadviselő felek magatartását a háborúban egymással és a háborúban részt nem vevő ún. semleges államokkal szemben. A századfordulón II.ágában két ún. békekonferencia volt, 1899-ben az I., 1907-ben a II. Ezeken a konferenciákon alkotott egyezmények nem küszöbölték ki a háborút, de jelentős dokumentumai a nemzetközi jog háború elleni harcának éspedig mind a két síkon; mind a háború lehetőség szerint való kiküszöbölése, mind a háború humánusabbá tétele síkján.

Ami a háború kiküszöbölését illeti, a hágai békekonferenciák csak arra törekedtek, hogy új intézmények beállításával fokozzák a viszályok békés elintézésének lehetőségét, s ezáltal csökkentsék a háború kirobbantásának veszélyét. Megszervezték az Állandó Nemzetközi Választott Bíróságot és a Nemzetközi Vizsgáló Bizottságot, melyeknek igénybevétele a békés elintézésre, a háború elkerülésére adott lehetőséget. A hágai békekonferenciákon még nincs szó a háború eltiltásáról.

A következő lépést a Nemzetek Szövetségének Egyezségokmánya tette. Itt a tagállamok már kötelezettséget vállaltak, hogy egymás területi épségét és politikai függetlenségét tiszteletben tartják és minden külső támadással szemben megvédik. Ez a rendelkezés eltiltotta az ún. hódító háborút s annak tilalmát a Szövetség valamennyi tagállamának közös garanciája alá helyezte. Általában a háborút azonban nem tiltotta el, csak előfeltételekhez kötötte annak megindítását. Meg kellett kísérelni előbb a viszály békés elintézését vagy nemzetközi bíróság, vagy a Nemzetek Szövetségének Tanácsa előtt s csak ha ez nem sikerült, indíthattak háborút, de ilyenkor is csak három hónappal a meghírusulás után. De már bekerül a nemzetközi jogba a deliktum-háború fogalma. Deliktum, ha állam az előfeltételek betartása nélkül indít háborút. Az ilyen deliktum-háború esetén a Nemzetek Szövetsége szankciókat is alkalmazhatott: gazdasági és pénzügyi bojkottot és szankció-háborút.

A II. világháború után az ENSZ Alapokmánya még tovább ment ezen a téren. Kimondotta, hogy fegyveres erők alkalmazására — ha csak közérdek nem kívánja, sor többé ne kerüljön.

Az ENSZ-nek két fő feladata van : az egyik a béke és biztonság fenntartása, a másik az, hogy a nemzetek közt a baráti kapcsolatokat fejlessze s közöttük nemzetközi együttműködést létesítsen. Tehát nemcsak az ellenségeskedés kiküszöbölésére, hanem ezen túlmenően a baráti együttműködés létrehozására is törekszik.

Az ENSZ Alapokmánya eltiltja az agressziót ; tagjainak nemzetközi érintkezéseik során az erőszakkal való fenyegetéstől vagy erőszak alkalmazásától tartózkodniuk kell. Kötelesek nemzetközi viszályaikat békés eszközökkel és oly módon rendezni, hogy a nemzetközi béke és biztonság, valamint az igazságosság ne kerüljön veszélybe.

A béke és biztonság fenntartásáért a felelősség a Biztonsági Tanácsot terheli. A Biztonsági Tanács megállapítja a béke veszélyeztetésének vagy megszegésének, vagy a támadó cselekménynek fennforgását és vagy megfelelő ajánlásokat tesz a feleknek, vagy határoz afelett, hogy minő rendszabályokat kell a nemzetközi béke és biztonság érdekében fogantatni. Ilyen rendszabály lehet a gazdasági kapcsolatok, a vasúti, tengeri, légi, postai, távirói, rádió és egyéb forgalom teljes vagy részleges felfüggesztése, valamint a diplomáciai kapcsolatok megszakítása. Ha ezek a rendszabályok nem volnának elegendők, a Biztonsági Tanács a békebontó állam ellen a tagállamok fegyveres erejének felhasználásával szankció-háborút indít.

Az Alapokmány értelmében a tagállamok csak az ellenük irányuló támadás esetén az egyéni vagy kollektív önvédelem természetes jogán foghatnak fegyvert, s csak addig, amíg a Biztonsági Tanács a nemzetközi béke és biztonság fenntartására szükséges rendszabályokat meg nem tette.

Az Alapokmány tehát az egyik síkon teljes diadalra vitte a nemzetközi jog háború elleni harcát : eltiltotta — a védekezés jogának érintetlenül hagyásával — az államok egymás közti háborúját, s nemzetközi szervezetet hozott létre minden olyan magatartás lehetetlenné tételére, amely ezzel a tilalommal ellentétben áll. Sajnos, a rendkívül feszült nemzetközi helyzet miatt az idevonatkozó jogszabályok nem tudnak biztosan érvényesülni ; de a közös megegyezéssel alkotott jogszabályok hatályban vannak : az az állam, amely támadó háborút indít, deliktumot követ el és rendkívül súlyos felelősséget vesz magára.

A másik sík, amelyben a háború kiküszöbölése mellett a nemzetközi jog háború elleni harca folyik, a háború humánusabbá tétele. Ez a kifejezés, hogy a háború humánusabbá tétele, nem egészen szabatos ; a harc megindulásakor tényleg erről van szó ; a háború meglevő borzalmait enyhíteni, de a technika fejlődése lehetővé tette a háború már ismert borzalmainak fokozását. Ma már a nemzetközi jognak ezen a síkon az a feladata, hogy közös megegyezéssel tiltsák el olyan fegyverek és eljárások alkalmazását, amelyek még nagyobb szenvedést zúdítanak az emberekre a háborúban, és katasztrófabá dönthetnék az egész emberiséget.

A háború humánusabbá tétele terén nagy jelentőségű volt az 1864-i genfi konvenció a sebesültek és betegek helyzete tárgyában. Azok a benyomások, amelyeket 1859-ben a solferinói csatamezőn szerzett, indították Genf akkori polgármesterét arra, hogy a genfi Közhasznú Egyesülettel együtt felkérje a svájci kormányt egy nemzetközi konferencia összehívására, a célból,

hogy a sebesültek és betegek helyzete a háborúban javíttassék. A háborús sebesültek és betegek helyzetének javítása ügyében azóta több más egyezményt is kötöttek, legutóbb szintén Genfben 1949. augusztus 12-én. A nemzetközi jognak ma már általánosan elfogadott tétele, hogy az ellenséges haderő sebesültjeit, betegeit és halottait ugyanolyan bánásmódban kell részesíteni, mint a saját katonákat.

Nagy jelentőségűek a háború humánusabbá tétele terén is a már említett hágai békekonferenciák. Az I. hágai békekonferencia (1899) a szárazföldi háború szokásait és törvényeit foglalta szabályzatba, a II. pedig (1907) a tengeri háborúra vonatkozólag alkotott egyezményeket.

A hágai szabályzat megállapítja, hogy „a hadviselő feleknek nincs korlátlan joguk az ellenségnek ártó eszközök megválasztására”. Bizonyos eszközök és eljárási módok alkalmazását pedig kifejezetten is eltiltja. Így tilos mérgek és mérgezett fegyverek alkalmazása, tilos az ellenséges államhoz vagy az ellenséges haderőhöz tartozókat orvul megölni vagy megsebesíteni, a fegyvert letevő vagy védtelen ellenséget, aki kegyelemre megadta magát, megölni vagy megsebesíteni, olyan fegyvereket, lövedékeket vagy anyagokat használni, amelyek alkalmasak arra, hogy felesleges fájdalmakat okozzanak, tilos védtelen városokat, falvakat, lakóhelyeket és épületeket bárminő eszközzel is megtámadni és bombázni. Az I. hágai békekonferencia egy deklarációban 5 évre szóló hatállyal eltiltotta lövedékeknek és robbanó anyagoknak léghajóból vagy más hasonló úton való ledobását is. A II. hágai békekonferencia megújította ugyan ezt a deklarációt, de a nagyhatalmak nagy része nem járult hozzá, s így ez a tilalom az eredeti általános formában nem áll fenn. De ma is fennáll a védtelen városok és épületek megtámadásának tilalma, s így az a rendelkezés, hogy nem katonai objektumokat a levegőből bombázni tilos. Az ún. terror bombázások a legélesebben szemben állnak a nemzetközi joggal.

A háború humánusabbá tételét célozzák a hadifoglyokra vonatkozó nemzetközi jogi rendelkezések is. Itt is az I. hágai békekonferencia által alkotott szabályzat az úttörő, amely az emberiesség követelményeinek megfelelően rendezte a hadifoglyok jogi helyzetét, annak az alapelvnek megfelelően, hogy a háború célja az illetőket elvonni az ellenség katonai erejétől mindaddig, amíg visszatérésük annak ellenálló erejét fokozná.

1949. augusztus 12-én Genfben négy egyezményt írtak alá a háború áldozatainak védelméről. A két első a sebesültek és betegek helyzetének már említett szabályozására vonatkozik a szárazföldi, illetőleg a tengeri háborúban, a harmadik a hadifoglyokra vonatkozó egyezmény, a negyedik pedig a polgári lakosság védelmét szabályozza. A polgári lakosság elsősorban lakóhelyének ellenséges katonai megszállása esetén szorul a nemzetközi jog védelmére. Az 1949-i genfi egyezmények célja az, hogy az emberi jogokat biztosítsák a háborúban azoknak, akik az ellenséges állam imperiuma alá kerülnek s így nemzetközi védelemre fokozott szükségük van.

Sajnos, a jogi szabályozás nem tart lépést a haditechnika fejlődésével. A technika új hadieszközöket dolgoz ki, s bár ezek nagy részének alkalmazása ellentétben áll a nemzetközi jog általános rendelkezéseivel, igen nehéz közös megegyezésre jutni olyan különleges egyezmények megkötése tárgyában, amelyek ezeket az új hadieszközöket kifejezetten is eltiltják.

A kémiai háború tilalmának elvét már az 1899-i hágai statutum ki mondta azzal, hogy eltiltotta a mérgek és mérgezett fegyverek alkalmazását. A kémiai háborút kifejezetten az öt tengeri nagyhatalom közt 1922-ben

kötött washingtoni egyezmény tiltotta el, ezt tartalmazza az 1925-i genfi jegyzőkönyv is, kiterjesztve a tilalmat a bakteriológiai háborúra is.

Az atom- és hidrogénfegyvereknél szintén a tudomány korszakalkotó új megállapításáról van szó, amelyet háborúban az ellenséggel szemben is hasznosítani lehet. Kétségtelen, hogy a tételes nemzetközi jog az atom- és hidrogénbombák alkalmazását addig kifejezetten nem tiltotta el. Amikor a tilalmat statuáló nemzetközi jogszabályokat megalkották, az atomenergia még nem volt ismeretes. Közismert tény, hogy az atombomba első alkalmazására csak a II. világháború utolsó szakaszában került sor, amikor az amerikai légihaderő két japán városra ilyen bombákat dobott. De ha kifejezett tilalom nincs is, az atom- és hidrogénbombák alkalmazásának tilalma a nemzetközi jog elveiből szükségképpen következik. A szárazföldi háború szokásairól és törvényeiről szóló hágai statutum értelmében — mint láttuk — tilos olyan fegyvereket, lövedékeket és anyagokat használni, amelyek alkalmasak arra, hogy felesleges fájdalmakat okozzanak. Vajon az atom- és hidrogénbombák alkalmazása nem okoz-e felesleges fájdalmakat, széles körzetben elpusztítva minden életet? Nem vitás, hogy a nukleáris bombák robbanásának utólagos hatásaként olyan anyagok kerülnek a levegőbe, amelyek az egészségre ártalmasak, a szervezetet megtámadják, s esetleg évekig tartó sorvadás után az illető halálát okozzák. Állíthatja-e valaki, hogy itt nincsenek felesleges szenvedések? A háború a régi klasszikus felfogás szerint, amelyet az európai kontinentális államok alakítottak ki és követtek, az ellenséges fegyveres erők egymás közti küzdelme. Nem az egész nép ellen folyik és semmi esetre sem az ellenséges állam lakosságának kiirtását célozza. Nem szörnyű visszaesés-e az emberiség terén, hogy tömegpusztító fegyverek gyártására került sor? Nem szörnyű ellentmondás-e, hogy ugyanakkor, amikor a nemzetközi jog eltiltja az agressziót, olyan támadó fegyvereket állítanak elő, amelyek az agresszió lehetőségét és sikerét fokozzák?

Az ENSZ Közgyűlése már 1946. január 24-én kiküldött a Szovjetunió kezdeményezésére egy Atomenergia Ellenőrző Bizottságot. Feladatává tette, hogy dolgozzon ki javaslatokat arról, hogy a fegyverek közül zárják ki az atomfegyvert, valamint a fegyvereknek mindazokat a fajtáit, amelyek tömegpusztításra alkalmasak és készítsen javaslatot az atomenergia olyan ellenőrzésére, amely biztosítja, hogy azt kizárólag békés célokra lehessen felhasználni.

A Bizottságban az USA küldötte, Baruch, tervezetet terjesztett elő. E tervezet szerint nemzetközi szervezet volna létesítendő az atomenergiával kapcsolatos kérdések nemzetközi megszervezésére és irányítására; ez a nemzetközi hatóság akkor, amikor az egész világ atomenergiáját működési körébe vonta, megakadályozhatja az atomenergia bűnös felhasználását.

Az ún. Baruch-tervben szó sincs az atomenergia háborús célra való felhasználásának eltiltásáról, csak egy nemzetközi szervezet felállítását javasolja, ezt is nem a Biztonsági Tanács, hanem az USA irányítása alatt álló Közgyűlés rendszerében, mely központi irányítás alá vonná az összes békés és háborús célú atomkutatásokat és nemzetközileg rendezné az atomenergia minden irányú felhasználását.

A Szovjetunió ezzel szemben olyan egyezmény megalkotását javasolta, amely kimondaná, hogy semmi esetben sem alkalmaznak atomfegyvereket, betiltják azok gyártását és tárolását s a meglevő készleteket megsemmisítik.

A két javaslat már a bizottságban megrekedt, s az atomfegyverek használatának kérdésében mindmáig nem sikerült nemzetközi megegyezést hozni

létre. A nyugati hatalmak makacsul elzárkóznak a tömegpusztító fegyverek alkalmazásának eltiltása elől, a Szovjetunió viszont az egész haladó emberiség követelésére támaszkodva, kitartóan küzd a nukleáris fegyverek alkalmazásának eltiltása mellett.

A Nemzetközi Atomerő Ügynökség, melynek szabályzatát egy New York-ban 1956. szeptember 24-től október 26-ig ülésezett nemzetközi értekezlet dolgozta ki s amely első konferenciáját 1957 októberében Bécsben tartotta, az atomfegyverek kérdésével nem foglalkozik. Célja a szabályzat szerint előmozdítani az atomenergiának az egész világ békéje, egészsége és jóléte érdekében való felhasználását és biztosítani, hogy az általa, kérésére vagy irányítására, illetőleg ellenőrzése alatt nyújtott segítséget ne használják fel katonai célok szolgálatára alkalmas módon.

Ma az atom- és hidrogénbombákkal való kísérletek kérdése van előtérben. A világ közvéleménye nyomatékosan sürgeti ezeknek a kísérleteknek azonnali beszüntetését. A Béke Világtanács, 1957 júniusában tartott colombói ülése levelet intézett Hammarskjöldhöz, az ENSZ főtitkárához, és felszólította, hívja össze a három nagyhatalmat: az USA-t, Nagy-Britanniát és a Szovjetuniót, olyan egyezmény haladéktalan megtárgyalására, amely eltiltja a nukleáris fegyverekkel való kísérleteket. Felhívást intézett a kormányokhoz is. A Béke Világtanács társadalmi szervezet, mely az emberiség közvéleményének ad hangot. De élénken foglalkoztatja a kísérletek eltiltásának kérdése az ENSZ-et, s illetékes bizottságait: a Leszerelési Bizottságot és annak Albizottságát is. Az öttagú albizottságban, melynek tagjai a nagyhatalmak és Kanada, alakulhatna ki olyan megegyezés, amely az idevonatkozó nemzetközi egyezmény alapját képezi.

Zorin, a Szovjetunió képviselője a Leszerelési Albizottság június 14-i ülésén javaslatot terjesztett elő, hogy 2—3 esztendőre azonnal szüntessenek meg minden atom- és hidrogénfegyver kísérletet s létesítsenek nemzetközi bizottságot a kísérletek beszüntetésének ellenőrzésére. A javaslat nem talált kifejezett elutasításra. Úgy látszik, a nyugati hatalmak sem zárkózhatnak el a kísérleteknek egy rövidebb időre való felfüggesztése elől. Persze, ha ebben a kérdésben megegyezés jönne is létre, az összefüggő kérdések tárgyában még súlyos ellentétek merülhetnek fel: ne oldják-e meg előbb a politikai kérdéseket, elsősorban a német kérdést, a tilalmat külön egyezményben mondják-e ki vagy a leszerelésről szóló általános egyezményben? Mennyi lehetőség a halogató politika folytatására.

Az atom- és hidrogénrobbantások ügye két vonatkozásban érinti a nemzetközi jogot. A kísérletek a nukleáris fegyverek tökéletesítését célozzák, tehát a háborús potencia fokozását. Mint ilyenek, éles ellentétben állanak a leszerelés gondolatával, azzal homlokegyenest ellenkező törekvést jelentenek. Ez pedig nyílt szembehelyezkedés az agresszió nemzetközi jogi tilalmával. De visszaesést mutat a nemzetközi jog háború elleni harcának másik síkján: a háború humanusabbá tétele terén is. Ezek mellett van a kérdésnek egy másik vonatkozása is a nemzetközi joggal. Említettem, hogy az ENSZ-nek két fő feladata van: 1. a háború kiküszöbölése s 2. az államok közti együttműködés előmozdítása a közös gazdasági, szociális és kulturális feladatok terén. Az ENSZ, illetőleg a mellette szervezett ún. szakosított intézmények ez utóbbi terén igen figyelemre méltó munkát végeznek az egész emberiség javára.

A szakosított intézmények közé tartozik az Egészségügyi Világszervezet (World Health Organization, WHO), amelynek feladata az emberek egészségének védelmét nemzetközi síkon megszervezni, küzdeni a fertőző betegségek ellen, javítani a világ minden részében a közegészségügyi állapotokat. Nem állnak-e éles ellentétben az atom- és hidrogénrobbantások ezzel a nemzetközi törekvéssel? Megengedheti-e a nemzetközi jog, hogy akkor, amikor az emberek egészségéért küzd, egyes államok ragaszkodjanak olyan kísérletekhez, amelyek az emberiség egészségét a legsúlyosabb veszedelmekkel fenyegetik? Itt nem a háború borzalmainak csökkentéséről van szó, hanem arról, hogy az államok tartózkodjanak béke idején olyan eljárásoktól, amelyek egészségügyi célkitűzéseikkel ellenkeznek, s közös munkájuk eredményeit a legnagyobb mértékben veszélyeztetik.

A nemzetközi jognak tiltakoznia kell az ellen, hogy az ún. „hideg” háborúval kapcsolatban „béke” idején is a valóságos háború borzalmai lépjenek be az emberiség életébe.

Henry Wadsworth Longfellow

LUTTER TIBOR egyetemi docens, az irodalomtudomány doktora

A XVII. század nagy angol költője, Milton a legszentebb hivatásnak tekintette az igazi költő tisztét, azt hirdetve, hogy valamirevaló költői alkotás csakis az emelkedett ünnepélyesség óráiban születhetik, erre pedig a lélek úgy készül, hogy minden salaktól tisztultan ölti fel a pontifex bíbor tógáját.

A romantika korában a költészet a legfőbb pap rangjánál is magasabbat követelt.

„A költő — írja az angol romantika korában Shelley — mivel a legnagyobb bölcsességek — öröm, erény és dicsőség szerzője, maga is szükségképpen a legboldogabb, a legjobb, a legbölcsőbb és legkiválóbb ember is. Ami dicsőségét illeti — bizzuk mindig az időre a bizonyítást, vajon az emberi élet bármely más irányítójának hírneve vetekedhetik-e a költőével? S hogy ő, ha igazán költő, a legbölcsőbb, legholdogabb és legjobb ember, ugyancsak vitathatatlan: a legnagyobb költők feddhetetlen erényű, tudósan körültekintő és előrelátó emberek, s ha életük legbensőbb titkát kutatjuk, a legboldogabbak voltak; s ha a kivételeket tekintjük — olyan költőket, akikben nagy, de mégis másodrendű tehetség volt csupán, akkor nem a szabály sérelmére, hanem inkább pontosabb fogalmazására találhatunk példát...

Bizonyítékul — és engedve kortársi kislelkűségnek — tegyük fel a legrosszabbat:

Tegyük fel, hogy Homeros részeges, Vergilius hízelgő udvaronc, Horatius gyáva, Tasso örült, Lord Bacon sikkasztó, Raphael liliomtipró és Shakespeare udvari költő volt. Az utókór valamennyiüket igazolta. Hibáik megmérettek és pornál is könnyebbnek találtattak: ha bűneik akkor a vérskarlát-színével kiáltottak az égre, erényük most fehérebb a hónál; valamennyiüket az engesztelő és megváltó *Idő* vére mosta tisztára...

A költészet egy nép öntudatra ébredésének, a közvélemény és intézmények jótékony megváltoztatásának legesalhatatlanabb hírnöke, segítőtársa és sorsvállalója. Ilyen korokban az emberre és természetre vonatkozó szenvedélyes új gondolatok közlésére és elfogadtatására különösen hatalmas erők gyülemlenek össze. Azok az emberek, akikben ezek az erők megjelennek, természeti adottságaikat tekintve, gyakran kevés kapcsolatban állnak azzal a szellemmel, melynek hírnökei. De ha még tagadnak, vagy átkot szórnak is, akarva-akaratlan ezt az erőt szolgálják, amely szívük oltárán trónol. Napjaink legjelesebb íróinak műveit lehetetlen úgy olvasnunk, hogy észre ne vegyük, mennyire érzik szavaikban az élet villamos áramának feszültsége...

A költő a más emberek fel nem fogta ihlet szent igeláldozója: tükre az óriás árnyak, melyet a jövő vet a jelenre; szószólója annak, amit még

talán ő maga sem ért; haragra hívó harsona, amely talán nem is érzi azt az ihletet, amit másokba olt; mozgósító, s talán önmagában nem is mozduló hatás. A költő a világ el nem ismert törvényszabója”.

Bölcsességeiben hűvösebb, szenvedélyeiben gyakorlatibb, de célkitűzéseiben még sokkalta határozottabb korunk jól tudja, hogy nem a költő az éppen futó Idő legfőbb törvényszabója, s talán csak tudat alatt sejti, hogy lehet a dolgoknak egy olyan *időtlen* törvénye, amit csupán az igazi költő ihlete érez.

Ám a romantika legnagyobb költői nemcsak hitték, hirdették, zengték a költészet kivételes törvényszabói rangját, hitelét és erejét, hanem *élték* is ezt a hitet: Byron, Shelley és Keats a megszállott költő-prófétaság oltárán, a legnagyobbra törés szent örületében hamvasztották el fiatal életüket.

A romantikus költészetnek ezt a forrón, önemésztő tűzben alkotó, magas intenzitását kedve szerint nem élheti újra akármelyik nemzedék — nem csupán azért, mert nem mindig születnek zsenik, hanem azért sem, mert az idők múlásával változik az éghajlat, s azt a zsenge virágot, amelyet egyik évben virításra csalt a korai tavasz langyos fuvalma, más években halálba dermedti a március jeges lehellete.

A változó éghajlat szinte abszolút törvényére mutat Mikszáth, amikor azt mondja, hogy a nagy zsenik és a nagy bolondok közt tulajdonképpen csak az a különbség, hogy az egyik a maga korát megelőzve, a másik meg mögéje születik.

Különösen nehéz volt a helyzete annak a költő-zseninek, aki a romantika nagy tüzeinek lankadása idején született, olyan korban, amikor az idősebb kortársak alkotásaiból még közvetlenül sugárzott a nagy kor ihletének melege, de még a csírája is alig bukkant fel annak, ami az új éghajlat alatt lenni *akar*.

Ilyen kor-fordulónak gyermeke volt Henry Wadsworth Longfellow. Még mint gyermek, kortársa volt az angol nyelvű költészet legnagyobb, legéteribb, mondhatnám testetlen művészeinek, Byron-nak, Shelley-nak, Keats-nak — a maga hazájában egyivású kortársa volt a halhatatlan Edgar Allan Poe-nak, átélte a vér és vas borzalmát az amerikai polgárháborúban, s még látta a nagy, romantikus költői álmok dús virágaival indult századnak a hódító acél prózájába fordulását. Százötven esztendővel ezelőtt, 1807-ben született — két esztendővel volt idősebb Poe-nál, tizenöt esztendővel volt, amikor Shelley meghalt, férfikora delén megérte Whitman *Fűszálainak* sikerét, 1881-ben, egy esztendővel halála előtt, talán még látta Oscar Wilde költeményeinek első gyűjteményes kötetét.

Mint ifjú kortársnak, Longfellow-nak tehát legnagyobb élménye a romantika két világrészt betöltő diadala volt, de fél nemzedékkel később született ahhoz, hogy gényusza a romantika igazi fehér-izzásáig hevülhessen, s mindössze egy iskolás nemzedéknyivel járt előtte azoknak, akik, mint Whitman, új idők új dalával zengték az ifjú nemzetnek, Amerikának, férfi-korba érését.

Ám az arany-középszernek is, már Horatius óta, megvan a maga világirodalmi rangja, hitele, sőt művészetformáló ereje. Persze a művészet szintjén e középszer-eszmény nem a szürke tehetségtelenséget, hanem a mi Arany Jánosunk ars poetica-ja értelmében a mértéket, jóízlést, humanitást, a forma-gondozott eleganciáját jelenti.

Ennek a nemes arany-középszernek nagy költője volt Longfellow; költő, aki kora sajátos éghajlatán, a nagy romantika már kissé megfakult köntösében hosszú, termékeny és a nemzeti kultúreszmények kibontakoztatása terén felbecsülhetetlen munkát végzett.

Mert, akárcsak a magyar író a magyar nemzeti irodalom öntudatra ébredésének korában, a XIX. század első évtizedeiben nem csekély feladatok előtt állt az amerikai író: meg kellett teremtenie az ifjú nemzet, az amerikai génusz sajátos kifejezési eszközeit, be kellett bizonyítani, hogy immár nemcsak politikai értelemben önálló, független nemzet az amerikai, hanem szellemekben is felnőtt, s bár megtartotta az óhazából hozott anyanyelvét, nem a nagy angol kultúrbirodalom egyik távoli provinciája, hanem önálló, nemzeti kultúra.

Megható hősiességgel és roppant tudatosan fogtak e nehéz program kimunkálásához a XIX. század első felének amerikai írói. A pionírok, bár ismerik a maguk erejét és világosan látják a célt, a nemzeti serdülés korára oly jellemző kisebbségi érzelmekkel vesződnek, folyvást azt hajtogatva, hogy "mi sem vagyunk alábbvalók más nemzeteknél, mi is tudunk olyat alkotni, mint a leggazdagabb nemzetek". E kisebbségi érzést és természetes reakcióját az amerikai esszé és novella atyja, Washington Irving fejezte ki a legpregnansabban híres vázlatkönyve londoni kiadásához írt utószavában:

„E munka írója tisztában van műve sok hibájával és fogyatékoságával; mily kevéssé gyakorlott és kiművelt még az írásmesterségben. Hibáit még csak tetézi különleges helyzetének félszége is: idegen országban ír s egy olyan közönségnek mutatkozik be, amelyet gyermekkorra óta a legnagyobb bámulattal és hódolattal tisztelt. Szerető aggodalommal gondol arra, hogy kiérdemelve megbecsülésüket, de ugyanakkor érzi azt is, aggályoskodása megköti erőit, megfosztja a sikeres alkotáshoz elengedhetetlen könnyedségtől és magabiztosságtól”.

Henry David Thoreau, a waldeni erdő remetéje még ennél is továbbment: nemcsak általában követelt az amerikai génusznak egyenrangúságot, hanem ezt a génuszt a maga külön nemzeti provincializmusától is megakarta szabadítani.

„Vajon a mi falunk — írja a kicsi helységekre célozva, ahol hosszú éveket töltött — nem bérelhetne-e magának egy Abélard-t, hogy tanítson bennünket? Mert bizony, ha csupán a jószág etetésével és a bolt gyarapításával törődünk, akkor a művelődés dolgaiban alaposan hátramaradunk. A mi országunkban a falunak a régi európai nemesúr szerepét kellene átvennie, a szépművészetek patrónusává kellene válnia. Elég gazdagok vagyunk hozzá — csak éppen nagylelkűsége és jóízlésre volna szükségünk.”

Ennek a programnak, a kisebbségi érzés és provincializmus leküzdésének *egyik* útja az volt: elegánsan, európai módra, de *amerikailul* írni. Ezt a programot valósította meg Henry Wadsworth Longfellow szinte maradék nélkül — vállalva a nemzeti költészet tanítómesterének nem mindig hálás szerepét, alárendelve zsenijét a nem mindig kedvező éghajlat szeszélyeinek. Életműve ezért ma már nem ragyog úgy, mint egy Walt Whitman-é, vagy Mark Twain-é — de mégis, *egészében* olyan jelenség, melynek feltűnte nélkül nem jöhettek volna a Walt Whitman-ek és a Mark Twain-ek. A Longfellow-féle arany-középszer nemzetformáló, kultúrateremtő erő, és mint ilyen, világ-irodalmi jelentőségű.

Rajzoljuk meg röviden e költészet néhány vonását.

Nézzük a program nehezebbik részét: *amerikailul* írni. Mit mondhat magáról egy nemzet, amely — Longfellow korában — legfeljebb két és félszáz esztendő t tarthat számon mint saját történelmét, s ebből legalább kétszáz évet, Bacon szavával, a telepítő anyaország palántája, legifjabb gyermekeként

töltött? Se múltja, se hagyománya, se önálló nemzeti léte — ha rövid életét a nagymúltú nemzetek kultúrhagyományának gazdag évezredcivel vetjük egybe.

Nem utolsósorban Longfellow érdeme, hogy ezt a viszonylag rövid múltat az ifjú nemzet mégis történelemmé, nemzeti hagyománnyá és a független lét szilárd támaszává avatta.

Minden nemzeti hagyománynak — s talán nem túlzunk, ha azt mondjuk, hogy a hazaszeretetnek — lényeges alkotóeleme, jelentős érzelmi tényezője a *táj*. A búzamező, „kék virága a szamárlenyernek”, az alföldi „rónák végtelenje”, a budai erdő makkot pergető őszi hangulata, vagy a téli ág hegyén éneklő cinke vajon nem *magyarságunk* része-e?

S vajon az óhazát elhagyó új hont foglalónak nem gyötrik-e lelkét az óhazai táj nyájas képei, míg úgy nem tud beléolvadni az új környezetbe, mintha sajátja, igazi hazája volna?

Longfellow lírájában *először* szólal meg nagy erővel az *amerikai* táj, az amerikai ember otthonának, természeti környezetének, szívéhez nőtt hazájának poézise. Az amerikai rengeteg, vagy a tengerpart-menti szelidebb táj sokféle színe, hangulata tavasztól ősziig és ősztől tavaszig mint sajátos *amerikai* szépség kap hangot Longfellow költészetében, nemcsak tájleírásaiban és hangulatverseiben, hanem epikájában is. Így vonul be az amerikai táj a világirodalomba, ezúttal nem mint vadregény és kuriózum, hanem mint hagyománytól át- meg átjárt nemzeti környezet.

A hagyomány másik bő forrása Longfellow és kortársai számára a honalapításnak, a hon megtartásának és felszabadításának valóban sokoldalú, gazdag témája. Igaz, hogy Amerikának nincs ó- és középkora, de még újkora sem, csupán „legújabb” kora, de ez a legújabb kor — az amerikai történelem első két évszázada gazdag, páratlanul hősi kor, s ami a fő: sikerével önmagát igazolja a XIX. századi amerikai honpolgár előtt. Az írók feladata volt ezt az anyagot költészetté formálni és az amerikai honpolgár nemzeti öntudatának részévé tenni.

James Fenimore Coopera regény területén világirodalmi színvonalon érte el ezt a célt: a *Bőrhárisnya*-ciklus pionír-romantikája nemzeti hagyománnyá avatta a honalapítás és honmegtartás hősi tetteit.

Ugyanezt és ugyancsak magas művészi szinten valósította meg Longfellow a verses elbeszlő költészet terén. Balladáiban, verses regényeiben a *Miles Standish*-ről, az *Evangeline*-ről szóló regékben — a hősi, nemzeti múlt a vezérlő eszme.

Sőt, Longfellow nem elégszik meg a kétszázévnnyi nemzeti múlt hagyománnyá magasításával, hanem a nagymúltú európai nemzetek hagyományainak mintájára, valami előkor-, vagy őskor-félét is keres az indiántradíciók irodalmi feldolgozásával. Az írásban fenn nem maradt romantikus előidők képe lebeg előtte, amikor megtervezi nagy indiánéposzát, a *Hiawatha* énekét, amely tárgyát az amerikai kontinensnek a fehér ember megjelenése *előtti* korából veszi.

Így válik az amerikai nemzeti öntudat részévé a hősi pionír-romantika és a regés előkor — *meg a rossz lelkiismeret*.

Árpád fejedelem egy fehér lovon és egy fényes lószerszámon vette meg Duna—Tisza közének dús legelőit. Az Amerikát meghódító fehér embernek még egy ilyen eszmei jogügylet sem nyújtott morális támogatást, sőt a XVII. századi nagy nemzetközi jogász, Hugo Grotius sem, aki a „hódítás útján tör-

tént foglalást” nem a jog, hanem a megmászhatatlan tények fogalomkörébe utalja.

Az ilyen erőszakszülte tény, Huxley szavával, a küzdő felek egyikének teljes testi megsemmisítésével válik igazán befejezetté. Az erőszaknak ez a műve az amerikai indiánokon beteljesedett, végérvényesen és visszafordíthatatlanul. Az ifjú nemzet, amely létét a szabadság, a demokrácia eszményeinek köszönhetette — ebben a kérdésben szükségképpen a saját lelkiismeretével találta szemben magát. Penitenciaképp és megnyugvásul megalkotta az *indián-romantikát*.

E romantikában az indián a természet romlatlan, vitéz, délceg és büszke fia, — akinek csak egy kis hibája van: nem e világra, vagyis a civilizáció mesterkéltn világába való, pusztulásának kérlelhetetlen törvényét tehát magában hordja. Ez a koncepció a fehér embert feloldja minden lelkiismereti bonyodalomtól.

Az indián-romantika atyja a regényben *Cooper*, a verses epikában *Longfellow*. A *Hiawatha*-eposznak nemcsak az a jelentősége, hogy benne az indián mítosz elemei a költészet rangjára jutnak, hanem az is, hogy Longfellow az őstörténetet, az előidőket a nemzeti kultúrkinés szerves részévé teszi.

Az indián-kérdésben persze könnyen adódik a lelkifurdalást mentő formula, hiszen Észak-Amerika őslakosságát a XIX. század virradóján már gyakorlatilag elpusztította a civilizáció.

Másfajta lelkiismereti bonyodalom erjed a néger-kérdésben. Ez a probléma Longfellow korában az ifjú nemzet legválságosabb ügye, hiszen égre kiált a rabszolgaság létezése olyan országban, amely szent esküvéssel alkotmányában deklarálta a szabadság és egyenlőség alapvető, elidegeníthetetlen jogait.

A rabszolgaság megdöntéséért vívott harc eszmei előkészítéséhez felsorakozott az egész ifjú amerikai irodalom: Emerson, Thoreau, Hawthorne és a concordi transzcendentális bölcselek köre. Longfellow is. Egész költeményciklust szentelt a néger rabszolga alakjának, tanuságul híva az igazság, a jog, a megértés, a keresztényi humanitás szellemét.

A keresztényi humanitásban Longfellow a Zarándok Atyák utóda: mint a puritán Új-Anglia szülötte, a honalapítók kemény, de humánus, szigorúan szabadságszerető, ótestamentumi puritanizmusát követi. Ezért kap hangot költészetében annyi ótestamentumi tárgy, például a rabbi Ben Levi legendája, vagy drámai feldolgozásban Izrael hősi szabadságharca a Makkabeusok könyveinek anyagából, a *Judas Makkabaeus* c. drámában.

Ime: Longfellow költészetének tanítómesterei. Nemzeti programja — *amerikaiul írni*.

A program másik fele — „európai módon, elegánsan írni” — a könnyebbik rész, mint minden olyan emberi visszahatás, amit kisebbségi érzelmek táplálnak.

Európai módra veszi fel Longfellow a nagyromantika még ki nem hűlt, de már forrón nem izzó divátját, s haláláig nem tud szabadulni tőle. A romantika nagy szenvedélyeit, pusztító konfliktusait azonban nem tudja, és nem meri újraélni; történetei — erőszakkal elválasztott szerelmesekről, legendás középkori hősokról, számkivetett fejedelmekről, boldogtalanul szerelmes diákokról szóló regéi mind remekül indulnak, de többnyire egyezkedő, kevés hitelű érzelgősségben lankadnak el.

Egyik regényében, a Miles Standish-ről szóló történetben, a vitéz, kemény, marcona, legendás hős, Miles, barátját Aldent küldi szíve választottjához,

Priscillához, hogy kérje meg számára az imádott hölgy kezét, mert ő, a harc zord fia, nem tud a gyengéd érzelmek lágy nyelvén szólni. Alden vállalja a küldetést — de a kincset álnokul magának szerzi meg. Halálreád, hitszegő Alden, mondanók, ha mint Longfellow, Miles oldalán állnának — de ő nem így oldja meg a kérdést, hanem a hősök hőségét még nagylelkűséggel is felruházza: a rege befejezéséül Miles áldását adja Alden és Priscilla frigyére.

Ez a másodízzású, de a nemzeti érzelmek szemszögéből tökéletesen érthető romantika egyébként Longfellow költészetének egyetlen nehezeke, melynek visszafogó erejét a kortársak sem Amerikában, sem Európában nem érezték — az egyetlen Poe kivételével, aki mint rakoncátlan vadzseni, a költészetben új tavaszt szimatolt és Longfellow romantikus európiszmusát közönséges plágiumnak bélyegezte, azt hirdetve, hogy Longfellow zsenije külön eszményképet is tűzhetett volna maga elé.

Ebben Poe-val ma részben egyetértünk — ám csakis úgy, hogy bár Longfellow európai mustrára szabott, de másodkézi romantikájában ugyan nem keressük az „európai módon, elegánsan írni” program beteljesülését, mégis, költészetét minden más vonatkozásban a XIX. századi angol nyelvű költészet csiszolt remekének, az amerikai talajon sarjadt, de európai igényű elegancia legszebb hajtásának ismerjük el.

Longfellow ugyanis az *amerikai* nemzeti költészet sajátjává tette az európai költészettörténet legvonzóbb témáit és legigényesebb formáit.

Témái közt a Chaucer-mintájú középkori keretes történettől a Rajna menti ódon, mítikus regéig mindent megtalálni: az ifjú nemzet képzetét mindazzal táplálja, amittől dús, hazai hajtást remél. Ennek a tervnek beteljesítéseként alkotja meg a műfordítás remekét — Dante Isteni Színjátékának angol fordítását.

Az „elegánsan, európai módra írni” legmaradandóbb költői remeke Longfellow *formái* bravúrja.

Amilyen könnyen ömlik magyar költő tollából a klasszikus hexameter ritmusa, annyira idegennek érzi ezt a metrumot az angol költészet. Sokan megpróbálták és sokan rajtavesztettek — éppen Longfellow egyik angol kortársa bizonyítgatta, hogy ebbe a versszabályba az angol nyelvet nem lehet belekényszeríteni. Longfellow megvalósította a lehetetlent: a szabály sérelme nélkül az angol nyelv természetéhez símuló hexameterekbe font hősköltésben örököltette meg *Evangeline*-jében két mélyen érző szív Amerikában sarjadt szerelmének történetét.

A hexameteres versesregény ellenpárjaként az előidők meséjét, a *Hia-watha*-énekét a finnek nemzeti eposzáinak, a Kalevalának mintájára, négy ütemű, rímtelen trocheusokban írta meg — ezt a formát az angol verstan azóta is mint „epikai puszta verset” tartja számon — szemben Shakespeare korának jambikus drámái „puszta versével”.

Ime, a romantika másodvirágzása korában, az amerikai nemzeti kultúra felnőtté érésének idején így valósult meg Longfellow költészetében az „európai módra választékosan, de *amerikaiul* írni” nemzeti programja; a program alapja mély, humánus tartalom, máig is ható igazság, tiszta emberség volt, a nemzeti és egyéni szabadság, egyenjogúság és béke eszményeivel zászlaján. Ezt ünnepeljük most, Longfellow születésének százötvenedik fordulóján — ezt vette fel programjába ebben az esztendőben a Béke Világtanács, amikor Longfellow-ra emlékezett.

A Magyar Enciklopédia és a korszerű magyar lexikonok előkészítésének irányelvei és eddigi eredményei

KOVÁCS MÁTÉ egyetemi tanár, a Magyar Enciklopédia főszerkesztője

1. Történeti előzmények és tanulságok

Az enciklopédiák, ill. lexikonok minden olyan korban, társadalomban és ismeretkörben szükségszerűen létrejönnek, amikor és ahol a műveltség ismeretanyaga jelentős mértékben kibővül, és ahol a társadalom számottevő részében kifejlődik az igény a korabeli tudományok egész körének, az ismeretek tárházának az áttekintésére. Az ókorban figyelemre méltó görög kezdeményezések után, amelyek az egész ismeretkört, görögül az *enkyklios paideia*-t kívánták összefoglalni, a műfaj magasabb szintre és általános elismerésre a latin Plinius Historia Naturalis-ával emelkedett. A középkor sajátos szükségletének megfelelően a Summá-k, Speculum-ok különféle változataival alakítja ki a maga különleges enciklopédiáit, ill. enciklopedikus antológiáit. (Ulrahanus Maurus, Vincent de Beauvais stb.) A modern enciklopédia, vagyis a filozófiai megalapozással rendszerezett egyetemes tudományos ismerettár gondolata a XVII. század elején Bacon terveiben merült fel. (Instauratio magna.) Remekbe készült megvalósítása Diderot és a francia enciklopédisták nagy műve, az Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers (1751—80), ami nemcsak a műfaj klasszikus példája, hanem egyben hat kiadásával az egyetemes emberi haladásnak is fontos előmozdítójává vált.

Diderot, az Enciklopédia és a francia enciklopédisták világra szóló történelmi sikere és hatása óta¹ az eltelt két évszázad folyamán az enciklopédiák, ill. a lexikonok az írásművek sajátos családjává terebélyesedtek és széles körben kedvelt kiadványféleséggé népszerűsödtek. A tartalom összetétele, színvonala és szerkezeti elrendezése szerint gazdagon kialakultak a modern enciklopédiák, ill. lexikonok változatos típusai, fokozatosan tudatosultak és kicsiszolódtak műfaji törvényszerűségei és a közlésmód sajátosságai. Napjainkig Európa-szerte, sőt világszerte csaknem minden számottevő nemzet megalkotta és időről időre tovább fejlesztette a maga enciklopédiáit és lexikonait. Ezek mindennél nélkülözhetetlen s egyben rendkívül kedvelt eszközeivé váltak a korszerű műveltség terjesztésének, a tudományos kutatásnak és a termelő munkának gyaránt.

A népek e különleges szellemi versenyében a magyar tudomány és könyvkiadás is igyekezett mindenkor idejében és a kor színvonalán létrehozni a magyar társadalom akkori igényeinek és szükségleteinek megfelelő enciklopédiákat, ill. lexikonokat. Igen korán Apáczai Csere János egykötetes Magyar

¹ Vö. GYERGYAI ALBERT: A francia felvilágosodás. Válogatás Diderot és az enciklopédisták műveiből. Bp. Művelt Nép, 1954.

Enciklopaediája nyitja meg a sort (1653—55). Kezdeményezését Czvittinger Dávid *Specimen Hungariae Literatae* (1711) c. műve, Bod Péter Magyar Athénása, (1766), Horányi Elek *Memoria Hungarorum* (1775—77) és Wallaszky Pál *Conspectusa* (1785) folytatja. Majd Wespri István, Budai Ferenc, Mokry Benjámín stb. munkái vezetnek át a magyar lexikonkiadás első nagyobb, de még minden tekintetben kezdetleges vállalkozásáig: A Közhasznú esmeretek táráig (1831—34). Ettől kezdve a második világháborúig egyre nagyobb számban, de hullámzó színvonalon készültek a különféle magyar enciklopédiák, ill. lexikonok. Napjainkig 41 általános jellegű s mint egy 150 életrajzi és szaklexikon együttvéve igen tekintélyes példányszámban került kiadásra.²

Szaklexikonaink tárgykörök szerinti megoszlása érdekes adalékkal jellemzi a legutóbbi másfél század művelődésének és az olvasók érdeklődésének irányát. A tárgykörök szerinti megoszlás aránya egyben a lexikonok korszerű megtervezéséhez is bizonyos útbaigazítást nyújt, bár kétségtelenül az érdeklődés jelentős változásával kell számolnunk.

A mintegy 150 szaklexikon közül

életrajzi	31	katonai	5
közgazdasági	19	kereskedelmi	5
művészeti	14	politikai	4
jogi és közigazgatási	13	történeti	4
műszaki	9	irodalmi	4
orvosi	8	filozófiai	3
mezőgazdasági	7	vallási	3
pedagógiai	5	természettudományi	3
nyelvészeti	5	könyvtartudományi	2
földrajzi	5	és sportlexikon	2

A magyar általános jellegű lexikonok, ill. enciklopédiák a terjedelem szerint a következőképpen csoportosíthatók:

kisméretű (1—3 kötetes)	27
közepes méretű (1—10 kötetes)	6
nagy terjedelmű (10 kötetten felül)	8

Számszerint is, értékben is a kisméretű lexikonok, ill. a nagy terjedelmű enciklopédiák és lexikonok csoportja emelkedik ki. A közepes nagyságúak között mindössze egy számottevő akad. Úgy látszik, az általános lexikonok közül vagy a népszerű színvonalú, gyors tájékoztatást nyújtó kis lexikon, vagy pedig a teljes korszerű ismeretanyagot felölelő és részletesen kifejtő nagy lexikon, ill. enciklopédia típusa vált be és terjedt el leginkább.

Száma szerint tehát szembetűnően gazdag és változatos a magyar enciklopédia, ill. lexikon termés. A kiadványok közelebbi elemzése, a tárgykörök és típusok összevetése s egyes esetekben a kiadás körülményeinek, hátterének és mozgó rugóinak számbavétele azonban nyomban feltárja e szám-szerű bőség árnyoldalait, alapvető hiányosságait és hibáit, valamint a belőlük levonható fontosabb tanulságokat is.

² TÁRKÁNYI GYULA—SZENTKLÁRAY OLGA: Magyar lexikonok és enciklopédiák bibliográfiája. (Kézirat a Magyar Enciklopédia szerkesztőségének irattárában. 63. l.)

Mindenekelőtt nyilvánvalóvá válik az, hogy ezek a lexikonok, ill. enciklopédiák — néhány újabb kivétellel — szemléletükben, tartalmukban és adataikban ma már teljesen elavultak. Az elmúlt másfél évtized alatt a magyar társadalom gazdasági rendjében, politikai és kulturális életében olyan mélyreható változások mentek végbe, s az irodalom és művészetek, a tudományok és a technika rohamos fejlődése az ismeretek világát úgy kibővítette és átalakította, hogy ezek a régi enciklopédiák és lexikonok ma már teljesen korszerűtlenek.

De nyomban szembetűnik az is, hogy régi enciklopédiáink és lexikonaink többségükben már a maguk korában, megjelenésük pillanatában sem mindig voltak eléggé igényesek, a tartalom, a szerkesztés és a nyomdai kivitel tekintetében külföldi kortársaikhoz képest — egyes kiemelkedő és általunk is kiemelt művek kivételével — többségükben koruk átlagosszínvonalára alatta maradtak. Ennek oka és magyarázata többek között az, hogy eleinte és még később is nem egy esetben megelégedtek a hasonló külföldi lexikonok fordításával, vagy többé-kevésbé szabad átdolgozásával. Önállóságra, viszonylagos eredetiségre csak a legkiválóbb, legmagasabb igénnyel készült alkotások törekedtek.³ Pedig már az első nagyobb méretű lexikon, a Döbrentei—Wigand-féle Közhasznú esmeretek téra körül kirobbant irodalmi pör⁴ is helyesen s máig kiható érvénnyel tisztázta, hogy a kor átlagos európai színvonalát csak azok a művek érhetik el, s ezen az átlagon ritka kivételképpen csak azok emelkedhetnek felül, amelyek következetesen viszonylagos önállóságra törekednek, s amelyek koruk legkiválóbb szakembereinek hathatós közreműködését biztosítani tudják. S ez valóban csak kivételesen sikerült.⁵

De ez csak a kérdés egyik oldala. A hiányosságok, hibák másik része a polgári társadalom viszonyaiban, a polgári lexikon-szerkesztés és -kiadás nálunk kialakult általános gyakorlatában leli magyarázatát. A korlátlan szabad verseny nemcsak lehetővé tette, hanem egyenesen szükségszerűen előidézte, hogy a szerkesztők és kiadók ötletszerűen, a tényleges társadalmi igények és szükségletek számbavétele nélkül, a pillanatnyilag kínálózkodó való-

³ A Pallas nagy lexikona programját prospektusa pl. így tüzi ki: „Mellőzzük azt az oleső eljárást, hogy a közhasználatban levő bel- és külföldi lexikonokból állítsunk elő egy, vagy csekély számú, jobbára névtelen munkatárs segélyével újabb lexikont, hanem tekintetbe véve a legelőkelőbb hasonirányú külföldi műveket, a hazai legjobb munkacörök közreműködése mellett, a magyar viszonyokra nézve egészen önálló gyűjtést rendeztetünk”. Igyekeznek kitágítani az ismeretek körét az akkori lehetséges legszélső határokig. A lexikon az „ismeretek összes körére kiterjedve, a közélet és a tudomány által a legtágasabb társadalmi rétegekig elvitt eszméket, találmányokat, törekvéseket és kérdéseket egyenként és kimerítően megmagyarázza”. Elsősorban a magyar föld, nép, állam, történelem, közigazgatás, ipar és kereskedelem, mezőgazdaság, tudomány, irodalom és művészet alkotásainak ismertetését jelöli ki feladatául. Ezt egészíti ki „ama népek szellemi és anyagi viszonyainak ismertetése, amelyek nemzetünkre kiváló hatással voltak”. Ezek között különös gonddal dolgozták fel „a hazánkkal sokféle érintkezésben levő Kelet viszonyait”.

⁴ L. BAJZA 3 röpiratát, DÖBRENTAI és DESSEWEFFY választát SZABÓ ADORJÁN: *A Conversations-Lexikoni pör története*. Kassai Premontrei Gimnázium értesítője. 1899.

⁵ L. a különféle élettrajzi és szaklexikonok legjavát, vagy pl. A Pallas nagy lexikonát, amelynek munkatársai között olyan nevekkel találkozunk, mint: ALEXANDER BERNÁT, BALLAGI ALADÁR, BEÖTHY ZSOLT, BÖKAY ÁRPÁD, BORBÁS VINCE, ENTZ GÉZA, GOLDZIER IGNÁC, GYÖRGY ALADÁR, HEINRICH GUSZTÁV, HUTYRA FERENC, JANKÓ JÁNOS, JENDRASSIK ERNŐ, KATONA LAJOS, KORÁNYI SÁNDOR, KUNOS IGNÁC, MARCZALI HENRIK, MÁRKI SÁNDOR, NÉGYESSY LÁSZLÓ, PÉTERFY JENŐ, PETRIK GÉZA, PULSZKY FERENC, SEBESTYÉN GYULA, SIMONYI ZSIGMOND, SZANA TAMÁS, SZILY KÁLMÁN, SZINNYEI JÓZSEF, THAN KÁROLY, TÖRÖK AURÉL, VÁMBÉRY ÁRMEN stb. stb.)

ságos vagy vélt lehetőség kihasználására vágjanak neki egy-egy lexikon létrehozásának. Egyes kivételes esetektől eltekintve, lexikonaink nagyobb része szerkesztő és szerzők egyszeri alkalmi társulásának és a kiadók tisztán üzleti célkitűzéseinek, még inkább eszközükben sem válogató korlátlan versenyének köszönheti létét.⁶ A fejlettebb országok bevált gyakorlatától eltérően⁷ nálunk nem vált a lexikonkiadás egyes könyvkiadó vállalatok úgyszólván kizárólagos feladatává, és így nem is alakulhatott ki olyan állandó jellegű szerkesztőség, amely a tényleges szükségletek felméréséről, a szükséges típusok kialakításáról, az egyszer elkészült művek folyamatos kiegészítéséről és időközönkénti új kiadásáról, megfelelő szerkesztési gyakorlat kifejlesztéséről és jó szerkesztőségi hagyományok következetes alkalmazásáról gondoskodhatott volna. A Pallas, ill. Révai, valamint a Győző-féle lexikonokon kívül nálunk csaknem valamennyi lexikon más-más kiadónál látott napvilágot. A szerzők, ill. szerkesztők rendszerint a saját egyéni elgondolásuk és módszerük szerint összeállítva készen adták át a művet kiadásra. Így csaknem valamennyi előzmény és folytatás nélküli egyedi teljesítmény, még azonos tárgykörök esetében is jórészt útkereső újrakezdés eredménye. Holott a gyér hazai és bőséges külföldi tapasztalatok szerint a lexikon jellegű kiadványok minőségi színvonalának fokozatos javítását éppen a tartalom és az adatok rendszeres bővítése és korszerűsítése, a cikkek szövegének ismételt csiszolása, a szerkesztés gondosságának állandó növelése biztosíthatja. Ennek hiányában természetesen csaknem valamennyit a kezdeti hibák, a gyermekbetegségek kisebb-nagyobb mérvű ismétlődése jellemzi.

Ilyen körülmények között szükségszerűen következett be a szellemi és anyagi erők elaprózódása, jutottak gyakran akadálytalanul jelentős szerephez a feladatra kevésbé alkalmas ügyeskedő szerzők és szerkesztők, szorultak háttérbe a művelődéspolitikai követelmények s vált döntő tényezővé a kiadók üzleti érdeke a pillanatnyi sikereket hajhászó türelmetlensége. Mindezen egyenes következménye, hogy a magyar enciklopédia, ill. lexikon termés is — a legkorábbiakat és a legújabbakat leszámítva — egészében véve a magyar polgári könyvkiadás jellemző jegyeit mutatja. Egyes ritka kivételektől eltekintve, amelyek nyíltabban vagy burkoltan haladó szelleműek, túlnyomó többségük szükségszerűen szemléletében is, létrejöttében is, tartalmában is és adataiban is, nyomdatechnikai kiállításában és üzleti, gazdasági vonatkozásaiban is a korabeli magyar társadalom szellemi és gazdasági törekvéseit és lehetőségeit, fejlettségi színvonalát és anarchisztikus tendenciáit tükrözi.

Nem lehet kétséges tehát, hogy polgári enciklopédiáink és lexikonaink a szocializmus útján haladó mai magyar társadalom igényeinek és szükségleteinek nem felelhetnek meg. A mi társadalmunk ma mennyiségben jóval többet, minőségben sokkal jobbat, szemléletében, összetételében és felépítésében lényegesen mást igényel. Korábbi lexikonaink, ill. enciklopédiáink — a Pallas,

⁶ L. pl. a Magyar lexikon megindítását, amelynek szerkesztésébe a szerkesztő, SOMOGYI EDE a PULSZKY FERENC, ill. HEINRICH GUSZTÁV által megindított tervezetések hallatára üzleti élelmességből vág bele, vagy a Franklin és Révai könyvkiadók közötti hosszadalmas pereskedés részleteit többek közt a kiadásukban megjelenő lexikonokkal kapcsolatban is (A Révai—Franklin per. Bp. Révai. 1912.)

⁷ Mint pl. a Larousse, a Brockhaus lexikonok vagy az Encyklopaedia Britannica stb. esetében.

a Szinnyei és néhány a maga korában színvonalas szaklexikonunk kivételével — általában nem is törekedtek az ismeretek alapos, magas színvonalú összefoglalására vagy kifejtésére, a termelő munkában és a tudományos kutatásban dolgozó ember céltudatos támogatására, hanem többségükben megelégedtek olyan általános érdekű ismeretanyag leltárszerű számbavételével, amit a művelt polgárnak tudnia illik, ami a számára érdekesség számba mehet, vagy amire a társaságban, ill. a közügyekben való forgolódás közben szüksége lehet.⁸ Ezzel szemben mai társadalmunk feltétlenül igényt támaszt arra, hogy az új Magyar Enciklopédia és különféle korszerű lexikonaink kielégítsék társadalmunk mai közművelődési szükségleteit, tehát a társadalmi nevelés és önművelés tömeghatású eszközévé, a szocialista tudat erősítőjévé váljanak, ugyanakkor mindegyik a maga tárgykörének megfelelően következetesen tartsa szem előtt a munkáját végző mai ember szükségleteit, vagyis a tudományos kutatás, a termelés és társadalmunk más gyakorlati tevékenységének is (pl. oktatás, sajtó, közlekedés, kereskedelem stb.) hasznos munkaeszközeként szolgáljon.

Mármost az a kérdés, hogy most, amikor a magyar lexikon- ill. enciklopédia-kiadás hosszabb pangás után újból és nagy lendülettel megindult, hogyan lehet olyan megoldást találni, amely józanul számot vet művelődéspolitikai célkitűzésünk követelményeivel, jelenlegi anyagi lehetőségeinkkel, továbbá a múlt örökségének használható értékeivel és tanulságaival, elkerülendő hiányosságaival és hibáival, végül a külföldi fejlődés jó tapasztalataival. Nyilvánvalóan olyan megoldásokat kell kialakítani, amelyek lehetővé teszik korszerű igényeinek teljes számbavételét, tényleges szükségleteink reális megtervezését, a múlt további beható kritikai elemzését, a korszerű külföldi fejlődés tanulságait.

Ezért a szocialista tervszerűség követelményeinek megfelelően

a) fel kell mérni és körülméskint elemzéssel tisztázni kell mai társadalmunk ilyen irányú igényeit és szükségleteit;

b) meg kell határozni azokat az enciklopédia-, ill. lexikontípusokat, amelyek a mi viszonyaink között a leginkább alkalmasak a tényleges társadalmi igények kielégítésére;

c) meg kell állapítani a szükséges enciklopédiák, ill. lexikonok fontossági és sürgősségi sorrendjét;

d) a múlt hagyatékának és a korszerű külföldi fejlődés elmélyült elméleti tanulmányozásával ki kell alakítani a megfelelő szerkesztési módszereket és ezeket gyakorlati ösztönzéseinek alapján folyamatosan tovább kell fejleszteni;

e) végül biztosítani kell, hogy korszerű enciklopédiáink és lexikonaink szellemi megalkotása, kiadása és terjesztése egységes távlati tervezés alapján és összefogó, egybehangoló központi irányítás támogatásával lehetőség szerint egy erre a célra alakított szerkesztőség keretében valósuljon meg, mert csak így egy szervezetben és egy költséggel oldható meg a lexikonokba kívánczók ismeretanyag, adatok és illusztráció rendszeres és folyamatos kiegészítése és sok irányú felhasználása,⁹ csak így érhető el a különféle lexikonok tárgyköré-

⁸ Ezt az igényt igyekeztek kielégíteni a Conversations-Lexikonok és azok különféle származékai.

⁹ Ennek még fejlettebb fokát valósítja meg a Larousse-lexikonok szerkesztősége, amely nemcsak folyamatosan gyűjti, hanem a Larousse Mensuel c. folyóiratában havonta rendszeresen el is juttatja olvasóihhoz az időszerű témákról készített vagy átdolgozott lexikon-cikkeket.

nek megfelelő elhatárolása, az indokolatlan párhuzamosságok, átfedések és megengedhetetlen hiányok kiküszöbölése és az azonos típusú kiadványokból lexikon-sorozatok, összefüggő lexikoncsaládok létrehozása, valamint leginkább bevált munkatársak tervszerű foglalkoztatása.

Mindent összevéve, aligha szorul további bővebb bizonyításra, hogy az új magyar társadalom számára, korszerű szemlélettel és korszerű tartalommal készülő új magyar enciklopédiák és lexikonok megalkotását csak a korábbiaknál fejlettebb — legjobb régi hagyományok és a leginkább bevált külföldi tapasztalatok felhasználásával kialakított — új tervezési, szerkesztési, kiadási és terjesztési módszerek következetes kidolgozása és alkalmazása útján szabad és lehet a siker reményével megkísérelni.

2. Mai társadalmunk igényei: tartalmi követelmények, szükséges típusok

A szocializmus útján haladó magyar társadalomban a műveltség egésze megnyílt s elsajátíthatóvá vált társadalmunk egésze számára. Művelődni vágyó, dolgozó tömegeink sok irányú érdeklődése egyre szélesebb körben és egyre nagyobb erővel jelentkezik. Megsokszorozódott azoknak a száma, akik szeretnék alkalmas módon áttekinteni az emberi műveltség egészét, akik könnyen kezelhető eszközök segítségével gyorsan és biztosan kívánnak tájékozódni a mai ember számára szükséges korszerű ismeretek birodalmában. Ugyanakkor az ipari és mezőgazdasági termelés megnövekedése és színvonalának rohamos emelkedése, valamint társadalmunk egyéb fontos gyakorlati tevékenységének (oktatás, népművelés, kereskedelem, közlekedés stb.) kibővülése elkerülhetetlenné teszi, hogy a munkáját végző ember ne csak általában gyarapítsa ismereteit, fejlessze műveltsége általános színvonalát, hanem könnyen és gyorsan használható segítő eszközöket kapjon szakmai munkája mindennapi gyakorlásához és tovább fejlesztéséhez is. Ezenfelül az elmúlt évtized során a tudományos kutatómunka is fellendült. Eddigi területein kibővült, számos új területen megindult, üteme egyetemesen felfokozódott s a kutatás iránya általánosan a tárgy sokoldalú komplex szemlélete és vizsgálata felé haladt. Ennek megfelelően a tudományos kutatók is egyre nagyobb szükségét érzik annak, hogy az emberi műveltség egész ismeretanyagáról, ill. annak egyes tárgyköréről korszerű, gyors és megbízható, az összefüggéseket feltáró művek álljanak a kezük ügyében.

Mind e körülmények szükségszerű következménye, hogy a korszerű, betűrendes enciklopédiák és lexikonok, mint a fentebbi igények kielégítésére különösképpen alkalmas sajátos írásművek, ill. kiadványfélések jelentősége — a korábbi évtizedekben betöltött nagy szerepükhöz mérten is — számottevő mértékben megnőtt. Az ismeretek e sajátos közlés módjának eddigi általános kedveltsége a műforma és a társadalmi szükségletek egymásra találásának együttes eredményeképpen széles körben tovább fokozódott.

A műfaj jellegzetes sajátosságai: vagyis az ismeretek egy-egy egységének egyedi elhatárolása, az egyes fogalmak és adatok, események és személyek rövid, világos, közérthető meghatározása, a tárgy lényegének tömör, mégis konkrét kifejtése, az önálló, önmagukban egész cikkek közötti összefüggések rendszeres jelzése és következetes feltárása s nem utolsósorban a cikkek egyszerű, mechanikus betűsoros elrendezése, tehát könnyű és gyors megtalálhatósága alapozzák meg egyre növekvő sikerét, világítják meg rendkívüli

népszerűségét és széleskörű tömeghatását. Az azonos tárgykörből készült szak-könyvekkel, kézikönyvekkel szemben a sajátos műfaji törvényszerűségei egyre növekvő előnyt biztosítottak az enciklopédiának és lexikonoknak már az elmúlt évtizedekben. Ez most behozhatatlanná fokozódik egyfelől az ismeretek rendkívüli kibővülése és szakágak szerint való elkülönülése, másfelől társadalmunk széles rétegeinek erősödő önművelése következtében. A műforma adottságainak és lehetőségeinek, valamint mai társadalmunk művelődési viszonyainak és igényeinek együttes elemzése és összevetése világosan jelzi, hogy mindaz, ami az enciklopédiák és lexikonok történeti fejlődése során nálunk eddig történt, csak ösztönös útkeresésnek tekinthető, az igazi fellendülésnek, a tudatos kibontakozásnak még ezután kell elkövetkeznie.

A történeti fejlődés és a mai szükségletek vizsgálata azt mutatja, hogy társadalmunk hármaskorú igényt támaszt a korszerű enciklopédiákkal, ill. lexikonokkal szemben. Ha nem is mindegyik típustól azonos mértékben, de megkívánja:

- a) a közművelődés és a társadalmi nevelés hatékony támogatását,
- b) a termelés és a társadalom más fontos gyakorlati tevékenységének (pl. oktatás, népművelés, kereskedelem, közlekedés stb.) előmozdítását és
- c) a tudományos kutatás segítését.

E hármaskorú társadalmi igény és az ennek megfelelő funkciók egymáshoz viszonyított aránya és egyensúlya határozza meg a művek tartalmának összetételét és színvonalát, valamint terjedelmét és szerkezetét, egyszóval a mű típusát. A további elemző vizsgálatok éppen arra igyekeznek feleletet adni, hogy a mai magyar társadalom igényei és szükségletei, mint alapvető formáló és meghatározó tényezők milyen tartalmi és szerkezeti követelményeket állítanak fel, milyen korszerű típusok és szerkesztési módszerek kialakítását teszik szükségessé, vagyis ezúttal egységes és tudatos tervezéssel, valamint tervszerű szerkesztéssel előreláthatóan hány és milyen jellegű enciklopédiát, ill. lexikont lehet és kell létrehozunk.

A társadalmi igények és szükségletek alapvető szerepéből következik, hogy valóban megalapozottan tekintik az egyetemes enciklopédiákat és lexikonokat, de még a szakjellegű válfajok javarészét is koruk tükrének. Sokkal inkább illik ez a meghatározás rájuk, mint a korabeli tudományos jellegű művekre általában. Éppen koruk arculatának tükrözése teszi őket különlegesen értékes kordokumentumokká s óvja meg őket később is a teljes elavulástól. Még fokozottabban áll ez a mi korunkra, a mi mai társadalmunkra és az azt tükröző, korszerű egyetemes enciklopédiára, ill. lexikonra és új szaklexikonainkra, amelyek az emberi művelődés roppant ismeretanyagát nem válogatás és mérlegelés nélkül, nem öncélúan kívánják feltárni és bemutatni, hanem ebből csak azt és olyan mértékben, arányban, olyan összefüggésben és értékelésben foglalkoznak össze és emelik ki, ami a szocializmus útján haladó magyar társadalom igényei és értékelő szemlélete szerint lényegesnek, közérdekűnek és időszerűnek minősül. A készülő enciklopédiák és lexikonok tehát nem csupán méreteikkel nyerne művelődéspolitikai jelentőséget s nem is csak az ismeretek várható tömegével keltenek közérdeklődést, hanem sokkal inkább azért, mert a mai társadalmunk igényei szerint kiválogatott s korszerű rendező elvek szerint egybeszerkesztett ismeretvilág bennük mintegy tartós, világosan áttekinthető kiállításra kerül, a szakterületek nehezebben megközelíthető raktáraiból bennük mindenki keze ügyébe, az ország szeme elé jut. S mint egy jól átgondolt, jól rendezett kiállítástól, joggal várjuk tőlük is, hogy magunk és az utókor

számára társadalmunk szocialista szellemű tükröi, a múlt és jelen helyes megismerésében, a korábbi egyoldalú elhallgatások és torzítások helyreigazításában megbízható kalauzaink legyenek.

Az egyetemes vagy egyes szakmai ismeretanyag közlése azonban nem történhet meg közelebbi irányító szempontok nélkül. Tartalmukban pl. jóval bővebben kell bemutatniuk az eszmei-politikai tekintetben, valamint térben és időben hozzánk közelebb eső országok, népek, tudományok, foglalkozások ismeretanyagát, mint pl. az ilyen tekintetben távol esőket. Ennek megfelelően bővebben kell foglalkozniuk pl. a szocialista országokkal, mint a kapitalista államokkal, de általában is a szomszéd népek viszonyaival, a XIX. és XX. századdal, mint pl. az ókorral vagy a középkorral, ugyanígy a tudomány és technika legújabb nagy eredményeivel, mint a csak történeti érdekű, idejüket múlt felfedezésekkel vagy találmányokkal. Ezt az egyébként csaknem magától értetődő szempontot azért kell külön is kiemelni, mert a szakértők általában hajlamosak a jobban feldolgozott, szilárdabban tisztázott történeti értékek vagy távol eső érdekességek részletesebb bemutatására, és csak érezhető húzódozással fognak korunk és környezetünk jelenségeinek alapos elemzéséhez és értékeléséhez. Márpedig következetesen gátat kell vetni annak, hogy egyes, ma már sem az általános műveltség, sem a szaktudomány szempontjából nem jelentős, selejtezésre megérett tárgyak, fogalmak, események és személyek lexikonról lexikonra vándorolva továbbra is elfoglalják a helyet fontos, időszerű és közérdekű ismeretek előtt.

Az egyetemes ismeretanyagon belül is különös gondot kell fordítani az emberi haladás döntő mozzanatainak és előmozdítóinak kellő bemutatására. Alaposan és részleteiben meg kell világítani a szocializmus világtörténeti jelentőségét, a szocializmust építő országok társadalmi, gazdasági és kulturális életét. Ezt a munkát a szocialista országok aktív közreműködésével úgy kell elvégezni, hogy az ilyen tárgyú cikkek hatékonyan elősegítsék a népek életének helyes megismerését.

Nagy gonddal és körültekintéssel kell összegyűjteni és részleteiben is fel kell tárni a magyar és magyar vonatkozású ismeretanyagot. Hazánk és népünk múltjának és jelenének, küzdelmeinek és műveltségének helyes ismertetése és korszerű értékelése az új enciklopédia és a megfelelő lexikonok egyik leglényegesebb feladata. Ezeket elsősorban nem az teszi magyarrá, hogy magyar nyelven készülnek, hanem egyrészt az, hogy — a magunk és a külföld számára — részletesen és alaposan feldolgozzák mindazt, amit múltunkból és jelenünk-ből, életünk-ből és műveltségünk-ből értékállónak ítélnünk, másrészt az egyetemes ismeretanyagot a mi társadalmunk igényeinek és szükségleteinek megfelelő arányokban és színvonalon igyekeznek közvetíteni. Magyar és magyar vonatkozású ismeretanyagukban következetesen rá kell mutatniok, hogy milyen előnyökkel járt az, ha fejlődésünk együtt haladhatott az emberi fejlődés élvonalával, ha országunk és népünk az emberi fejlődés korszerű elveinek és gyakorlatának megfelelően időben járhatta meg a történelmileg esedékes fejlődés útját. Megfelelő alkalmakkor ki kell emelni azt a tényt, hogy nemzeti létünk nagy korszakait mindig országunk és népünk sajátos adottságainak és a közös emberi fejlődés korszerű törekvéseinek szerves egysége és belső egyensúlya jellemzi. A tengődés vagy hanyatlás időszakait pedig a tényezők egyikének vagy másikának meggyengülése vagy kiiktatása, ill. eltűlése idézte elő. Éppen ezért részletesen kell elemeznünk a közös emberi fejlődéstől való lemaradás okait és hátrányos következményeit is. Így tehetjük az enciklopédiát s az

új lexikonokat a magunk számára a helyes önismeret eszközévé, mai feladataink megoldásában eleven erővé, — a külföld számára pedig nemzetközi tudományos forrássá és értékké.

Az ismeretanyag öncélú ismertetésének kiküszöbölése természetszerűen azzal jár, hogy az enciklopédia, ill. a lexikonok nemcsak az olvasó, a használó kíváncsi, szempontjai szerint készülnek, hanem anyaguknak, tartalmuknak középpontjába is maga az ember kerül. Ezért egyik alapvető szerkesztési irányelv, hogy ne csak a humán jellegű ismeretekben foglalja el az ember a maga központi helyét, hanem a természeti és technikai ismeretek kifejtése során is ábrázolni kell az ember életérdekeit, szerepét és jelentőségét. Helyes lesz következetesen kiemelni az ember szerepét a természet törvényeinek a megismerésében és a természet erőinek fokozatos felhasználásában. Minden kínálkozó alkalommal nyomatékkel rá kell mutatni arra, hogy a szóban forgó ismeret hogyan lehet és kell az ember s a társadalom előnyeire felhasználni. Az egész hatalmas emberi ismeretkincs a történeti fejlődés szemléletével kell feldolgozni. Abból a szempontból is át kell tekinteni, hogy abból mi milyen erőfeszítéssel és küzdelmek árán tette könnyebbé, kényelmesebbé, kellemesebbé az ember életét, s mi mikor, mivel járult hozzá ahhoz, hogy az ember kiszabaduljon a természet rabságából, időt és erőt merítsen társadalmi és kulturális felemelkedéséhez. Diderot Enciklopédiájának előszavában mindezt klasszikus világossággal így foglalta össze: „Miért ne vezessük be az embert ebbe a munkába, mint ahogy már benne van a mindenségben? Miért ne tennők meg közös központtá? Hisz van-e olyan pont a végtelen térben, ahonnan előnyösebben indíthatnánk el azokat a végtelen vonalakat, amelyeket minden más pontra ki akarunk terjeszteni? Mily eleven és jóleső visszahatást eredményezhet ez az egyes lényektől az ember felé, az embertől az egyes lények felé!”¹⁰ Így és ezzel válhatnak új enciklopédiáink és lexikonaink a szocialista humanizmus gazdag tárházává és új embertípust formáló értékek szétugárzójává.

A régebbi lexikonok szívesen tekintették magukat az ismeretek leltárának és nevezték magukat magyarul ismerettárnak. Az ismereteket tehát nem összefüggésükben, funkciójukban, hanem túlnyomóan önmagukban és öncélúan szemlélték és értékelték. Ezzel szemben az új enciklopédiák és lexikonok ismeretanyagát nem öncélúan, nem csupán azok belső értéke alapján kell kiválasztani, hanem egyben vizsgálni kell azt is, hogy a kiszemelt téma, kép vagy térkép mennyire alkalmas az egész mű alapvető társadalmi célkitűzéseinek szolgálatára is. Félreértés ne essék: a kiválasztott ismeretanyagunk önmagában véve is lényegesnek, értékesnek, tudományosan megbízhatónak kell lennie. Ez a kiválasztás alapvető követelménye, enélkül egyéb célkitűzéseit sem érheti el. Komoly gondossággal és a felelősség tudatával kell tehát a szerzőknek, bírálóknak és szerkesztőknek összegyűjteniük és kiválasztaniuk a témák tényanyagát, nehogy az olvasókat csalódás érje és a munkák egy részével vagy egészével szemben bizalmatlanná váljanak.

A tudományos megbízhatóság követelménye azonban természetszerűen nem lehet mentstár valami kortól és társadalomtól független objektívizmus számára. Minden ismeret következetesen, elmélyült elemzés alapján a szocializmus útján haladó társadalmunk szemlélete szerint értékelni kell. Különös gonddal kell figyelni a múltban és a jelenben a jövő felé mutató tendenciákat s határozott állásfoglalással kell támogatni a dolgozó magyar nép új társadalmi,

¹⁰ GYERGYAI: id. m. 151. l.

politikai, gazdasági és kulturális rendjének kibontakozását. Éppen ez az egységes, világos értékelés és állásfoglalás ad külön jelentőséget az enciklopédiának és lexikonoknak, s teheti őket a szocialista tudat megerősítésének, kiszélesítésének, a szocialista demokrácia megismertetésének és kibontakozásának tömeghatású, fontos eszközeivé¹¹.

De ahogy a közömbös vagy óvatos tartózkodás nem lenne célravezető szerkesztési elv, ugyanúgy alaptalan túlzásokra, pl. a tények elhallgatására vagy elferdítésére, a múlt haladó értékeinek lebecsülésére, erőszakos aktualizálásokra vagy stiláris túlzásokra sem ragadtathatják magukat. Világosan és egyértelműen fel kell tárniuk a valóságos tényeket, adatokat és határozottan rá kell mutatniuk a múlt örökségeként tovább élő káros maradványokra, mint pl. dogmatizmus, sematizmus, antidemokratizmus, tudománytalan babonák stb., de gondosan fel kell tárniuk minden értéket, ami népünk vagy az emberiség fejlődésében számottevő volt. Új lexikonaink és enciklopédiáink szerkesztői is és munkatársai is megszívlelhetik és követhetik a Nagy Szovjet Enciklopédia szerkesztőségének tapasztalatait és tanácsát, amely szerint: „Valamennyi cikket mindenekelőtt konkrét tényekkel, bőséges adatokkal kell telíteni. Az olvasó tényanyagot, konkrét ismereteket, adatokat keres, s nem elégszik meg semmitmondó általánosságokkal, üres jelzőkkel. Az eszmei-politikai állásfoglalásnak nem frazeológiában kell megnyilvánulnia, hanem a tények és adatok céltudatos csoportosításában és következetes értékelésében. A Nagy Szovjet Enciklopédia első kötetei pl. egyes kapitalista országokról szóló cikkekben konkrét tények és adatok helyett nem egyszer túlzó kritikai támadásokat, üres szuperlativuszokat használtak, ami nemcsak azért bizonyult helytelennek, mert a szovjet olvasókat nem tájékoztatta a kérdés konkrét részleteiről, hanem azért is, mert az ilyen cikkek gyorsan elavulnak. Maradandóbb és céljának jobban megfelel a cikk, ha a kérdést elmélyedő alaposággal, konkrét tények és adatok ismertetésével és értékelésével elemzi, s stílusában az enciklopedikus tömörséget komoly higgadtsággal párosítja”.¹²

Társadalmunk korszerű igényei igazítanak el abban is, és szabják meg azt is, hogy a lexikonok és enciklopédiák gazdagon kialakult válfajai közül melyek azok a típusok, amelyek a mai kívánalmaknak leginkább megfelelnek, s amelyek mai művelődési és gazdasági adottságaink között megvalósíthatók és meg is valósítandók. A polgári fejlődés a régebbi lexikonok adatainak a tanúsága szerint sokféle, a terjedelem, a színvonal és a szerkezet tekintetében egymástól sokban eltérő változatokat hozott létre nálunk is, külföldön is. E típusok egy része bevált, általánosan elterjedt (pl. az általános kis lexikon vagy a betűrendes nagy enciklopédia, ill. lexikon), más részük inkább csak szórványos kísérletnek bizonyult, pl. a szisztematikus jellegű enciklopédiák, amelyek ismereteiket nem a betűsor mechanikus rendjében, hanem tárgykörök szerint, azok logikai rendjében csoportosítják.

¹¹ Az enciklopédiák, ill. lexikonok világnézeti állásfoglalására klasszikus példa Diderot Enciklopédiája és a körülötte dúló hosszú küzdelem. Éppen ellentétes irányú pl. az Egyetemes magyar encyclopaedia, amelynek kiadója, a Szent István Társulat megkövetelte, hogy „az egyes cikkek kinyomatásuk előtt két bíráló, egy theológus és egy szaktudós által megvizsgáltassanak: az irány és szellem pedig a Társulat által vallotttával ne csak egyező, hanem hit- és egyházi dolgokban azonos is legyen.” (A Szent István Társulat jegyző- és névkönyve 1858-ra. Pest, 1858. 19. l.)

¹² KOVÁCS MÁTÉ: Beszámoló a Nagy Szovjet Enciklopédia szerkesztőségében szerzett tapasztalatokról. Akadémiai Értesítő. 1954.: LXI. k. 506. sz.

Főként azért, mert a szisztematikus enciklopédia lényegében nem más, mint a szakmai kézikönyvek egymás mellé helyezett és egymással egyeztetett sorozata. Nagy hátrányuk, hogy igazában csak a szakember tud bennük kielégítően tájékozódni, mert csak az rendelkezik az egyes fogalmak (tárgyak, személyek, események) tartalmát és összefüggéseit illetően azokkal az alapvető szakmai ismeretekkel, amelyek a megtalálásukhoz szükségesek. A nem szakember olvasó számára éppen az elinduláshoz nem ad kulcsot, vagy ha ad is a név- és tárgymutatóban, az megközelítően sem olyan egyszerű és magától értetődő, mint pl. a címszavak mechanikus betűrendje. A színvonal tekintetében a sokféle átmenet középette is világosan elhatárolható, népes csoportot alkotnak a tudományos jellegű, de közérthető enciklopédiák és szaklexikonok, valamint a gyors tájékoztatást szolgáló népszerű kis lexikonok (zseblexikonok). A közbeeső, átmeneti megoldások vagy a szélsőséges típusok számottevő jelentőséghez nem jutottak.

Nyilvánvaló, hogy az új magyar enciklopédiák, ill. lexikonok létrehozása során ezeket a leginkább bevált, nálunk is megkedvelt típusokat kell számításba venni. Az igények elemzése azt mutatja, hogy valójában két — lehetőség szerint — teljes lexikon-családra van szükségünk. Az egyik a terjedelmesebb és tartalmasabb tudományos lexikonok, a másik a kisebb, egyszerűbb népszerű lexikonok népes családja. Egyiknek is, a másiknak is a középpontjában egy-egy egyetemes jellegű enciklopédia, ill. lexikon áll, amely köré csoportosul a tárgykörök szerint elkülönülő lexikonok sorozata.

A tudományos jellegűek csoportjában :

a) egyetemes jellegű a Magyar Enciklopédia, amely részletes feldolgozásban, magas tudományos igénnyel, terjedelmesebb cikkeken egységes betűrendben, az összefüggések következetes feltárásával igyekszik korszerű összefoglaló képet adni az emberi művelődés egészéről ;

b) szakjellegűek a különféle tudományos szaklexikonok, amelyek egy-egy fontos, önmagában jól körülhatárolható tárgykör¹³ korszerű ismeretanyagát tudományos igénnyel, de lehetőség szerint közérthető formában dolgozzák fel. Ezek tehát lényegében egy tárgykör tudományos kézikönyvei betűrendes elrendezésben.

A népszerű kis lexikonok csoportjában viszont :

a) egyetemes jellegű az Egyetemes Kis Lexikon, amely az emberi műveltség korszerű ismeretanyagának közérdeklődésre leginkább számot tartható lényeges részeit rövid cikkeken, rendszerint tömör meghatározásban, népszerű színvonalon egységes betűrendben ismerteti ;

b) szakjellegűek, a népszerű kis lexikonok (zseblexikonok), amelyek egy-egy szakterület ismereteit népszerű rövid cikkeken, jórészt egyszerű meghatározások formájában mutatják be. Ezek valójában egy-egy ismeretkör bevezető összefoglalásai betűrendes elrendezésben.

¹³ Pl. filozófia, közgazdaság, a társadalom élete, állam- és jogtudomány, közművelődés, történelem, régészet — néprajz — embertan, nyelvészet, irodalom, művészet, zene, színház- és filmművészet, matematika, csillagászat, fizika, kémia, geológia — földrajz — meteorológia, biológia, orvostudomány — egészségügy, mezőgazdaság, műszaki tudományok — iparok.

Ezek a leginkább bevált és megkedvelt típusok sem tekinthetők azonban mai formájukban teljesen kialakultaknak, a maguk nemében befejezett változatoknak. A polgári lexikon-termés legjobb változatai nemcsak tartalmukban hanem formájukban, tehát szerkezetükben, módszereikben, stílusukban is félreérthetetlenül magukon viselik a polgári társadalom szemléletének jegyeit. Szerkezetük pl. — néhány nagy enciklopédia kivételével — túlságosan tagolt. Túlságosan sok apró cikkből tevődnek össze, s a cikkek többsége rövid meghatározásnál, a tárgy tömör összefoglalásánál többet alig adhat.¹⁴ Az ismeretek belső összefüggéseinek feltárására sem fordítanak különösebb gondot. Általában megelégszenek az egyszerű formális utalások használatával. E túlságos tagoltság kétségtelenül megkönnyíti a keresett fogalmak (tárgyak, események, személyek) megtalálását. Nagy hátrányuk azonban, hogy viszonylag sok bennük az ismétlés s a sok megközelítően azonos jellegű meghatározás elfogyasztja a terjedelem számottevő részét, így nincs lehetőség az elmélyülésre, a téma alaposabb kifejtésére.¹⁵ Ezzel szemben a nagy enciklopédiák nagyjában ugyanakkora terjedelem felhasználásával, számszerint jóval kevesebb cikkben, magasabb tudományos színvonalon, fokozottabb elmélyüléssel és az összefüggések jobb kimunkálásával mutathatják be ismeretanyagukat.¹⁶ A bevált és ma is szükséges lexikon-típusok korszerűsítését többek között a cikkek mérsékelt összevonásával, megfelelő összefoglaló s az összefüggésekben eligazító cikkek beiktatásával, az áttekintést elősegítő különféle táblázatok fokozottabb felhasználásával lehet elvégezni. Fontos szerepet hivatott betölteni a művek végén tárgykörök szerint összeállított szisztematikus tartalom-mutató, amely az ismeretanyag logikai rendszerezésével szükség esetén lehetővé teszi az egész mű vagy valamely részlet összefüggő tanulmányozását is. Lényegében tehát a típusok korszerű fejlődésének a tudományos kiadványok esetében a Konversations-Lexikon ismert típusától a rendszerezett betűrendes enciklopédia típusa felé kell haladnia s e követelményeket bizonyos mértékig még a népszerű kis lexikonokban is célszerű érvényre juttatni. Csak a megfelelő polgári lexikon-típusok korszerű szerkezeti és stiláris megújításával lehet mozaikszerű fogalomtárból, az ismeretek egyszerű leltáraiból fejlettebb, jobban használható eszközöket: a számunkra lényeges, időszerű és közérdekű ismeretek gazdag világának minden ízében egyedileg konkrét, de jól rendszerezett és világosan áttekinthető s valóban tömeghatású kiállításait létrehozni.

Nagy országokban, ill. széles körben ismert nyelveken a bevált típusokból természetesen párhuzamos kiadványok is napvilágot láttak még a legnagyobb terjedelmű változatokból is. Kisebb országokban pedig eddig még a fenti két nélkülözhetetlennek tekinthető csoport is gyakran hiányos maradt. Mindez azonban a polgári társadalom viszonyai között alakult így ki. A szocialista országok fejlődése e tekintetben is szükségképpen alapvető változásokat eredményez. Egyfelől megszünteti a felesleges párhuzamosságokat, másfelől

¹⁴ A polgári nagy lexikonokban pl. általában több mint 200 000 cikk található. A Révaiban és a Brockhausban megközelítőleg 200 000, a Larousse du XX^e siècle-ben 220 000, a Quillet-ben meg éppen 240 000 cikk kapott helyet.

¹⁵ Az Encyclopaedia Britannica számítása szerint pl. a nagy Brockhaus terjedelmének mintegy 20%-át használja el ismétlésekre.

¹⁶ A nagy enciklopédiák átlagosan 50—100 000 cikket tartalmaznak. A Pallasban pl. kb. 100 000, a Nagy Szovjet Enciklopédiában 110 000, az Encyclopédia Italiana-ban 60 000, az Encyclopaedia Britannica-ban pedig mintegy 45 000 cikk olvasható.

valóban lehetővé teszi a különféle szükséges lexikon-típusok tervszerű kiadását. Ezt mutatja mindenekelőtt a Szovjetunióban a Nagy Szovjet Enciklopédia két kiadása, valamint a különféle egyéb lexikonok példája. De erre vallanak a szomszédos népi demokratikus országok ilyenfajta tervei és e téren elért eredményei is.¹⁷ A mai magyar társadalom jelzett szükségletei és a felvázolt távlati terv tehát nem pusztán elméletileg kikövetkeztetett, elszigetelt jelenség, hanem a közös emberi fejlődés új, szocialista szakaszának nálunk is szükségszerűen jelentkező következménye.

3. Tervek és eredmények

A második világháború vége óta eddig nálunk csak néhány kisebb lexikon jelent meg. E viszonylag gyér termést nem a magyar könyvkiadás fejlődési üteme és mai helyzete magyarázza, hiszen nálunk 1938-hoz viszonyítva 1955 végéig a művek száma megkétszereződött, a példányszám pedig két és félszeresére emelkedett.¹⁸ A várakozás oka sokkal inkább abban keresendő, hogy ebben az évtizedben az ország politikai, társadalmi, gazdasági és kulturális életében mélyreható forradalmi változások következtek be s idő telt, amíg az enciklopédiák, ill. lexikonok létrehozásához szükséges korszerű összefoglaló kép megalapozott kialakítására gondolni és vállalkozni lehetett.

Elsőnek a Magyar Enciklopédia megalkotásának gondolata merült fel 1951-ben¹⁹. A feladat művelődéspolitikai, tudományos és gazdasági vonatkozásaiban is oly nagy jelentőségűnek és nagyméretűnek bizonyult, hogy a Magyar Tudományos Akadémia a kérdés elvi tisztázására és gyakorlati előkészítésére külön bizottságot alakított. Az előzetes tervjavaslatot ez az Enciklopédia Bizottság dolgozta ki, és ennek alapján a Minisztertanács a Magyar Enciklopédia kiadását 1953 decemberében elhatározta és megvalósítását a Magyar Tudományos Akadémiára bízta. A szerkesztés munkája 1954 elején indult meg az Akadémiai Kiadó keretében megszervezett önálló szerkesztőség munkájával.

Az előkészítés során a sajátos társadalmi igényeink, valamint a hazai és külföldi enciklopédiák, ill. lexikonok egész sorának beható elemzésével tisztázódtak a szerkesztés irányelvei és kialakultak a szerkesztés módszerei. Az akadémiai főbizottságok, intézeti tudományos tanácsok és más tudományos és szakmai intézmények közreműködésével elkészült a Magyar Enciklopédia teljes címszójegyzéke és a lényeges nagyobb cikkek tartalmi vázlata. Felkért szakértők számos minta-cikket írtak a legkülönbözőbb szakterületekről. Kezdetét vette a vitás, nehéz, bonyolult témák kidolgozása, a felveendő kortársak névjegyzékének összeállítása és megvitatása, a térképek, képek, táblázatok és bibliográfiák tervezése. Befejezéshez közeledik a külföldi földrajzi

¹⁷ E korszerű szükséglet törvényszerű jelentkezését és érvényesülését mi sem mutatja jobban, minthogy a hozzánk többé-kevésbé hasonló körülmények között fejlődő szomszédos országok közül, egymástól csaknem függetlenül, Lengyelországban, Csehszlovákiában, Romániában, Bulgáriában, a Német Demokratikus Köztársaságban és Jugoszláviában is megindult és folyamatban van a különféle szükséges korszerű enciklopédiák, ill. lexikonok előkészítése.

¹⁸ Az új magyar könyvkiadás tíz éve, 1945–1955, Bp. 1956. 19. l.

¹⁹ Az Akadémiai Kiadó szótár-szerkesztősége tett javaslatot egy egyetemes lexikon kiadására, amelynek Apáczai Csere János Magyar Encyclopaediája megjelenésének 300. évfordulójára kellett volna elkészülnie.

nevek írásának egységesítése, a nem latin- és nem cirillbetűs írások átírási szabályainak kidolgozása, a részletes és egységes szerkesztőségi helyesírási útmutató és példatár elkészítése az akadémiai helyesírási szabályok 10. kiadásának alapulvételével, az enciklopédia-, ill. lexikon-cikk legfontosabb műfaji szabályainak körvonalazása és cikkírási útmutató előkészítése a szerzők, lektorok számára, a rokon és határterületek egyeztetése s a tartalmilag összetartozó ún. komplexcikk egybeszerkesztési módszereinek kidolgozása. Kísérlet történt az adatok korszerű nyilvántartásának megszervezésére gépi adatfeldolgozás segítségével stb. E részletes előmunkálatok alapján kialakított végleges tervet a Minisztertanács 1956. szeptember 27-én hagyta jóvá.²⁰ Eszerint a Magyar Enciklopédia kb. 100 000 cikket tartalmaz. Ezekben mintegy félmillió fogalom, esemény, személy, tehát az egyetemes és nemzeti művelődés egész korszerű ismeretanyagának részletezése, magas színvonaluk kifejtése válik lehetővé. Szövege 23, egyenként kb. 1000 oldalas kötetet tesz ki. A szövegen kívül 220 oldal színes térkép, 700 többszínű, 400 egy-színű melléklet és mintegy 25 000 szövegközi kép, rajz, térkép kap benne helyet. A 24. kötetben jelenik meg a teljes név- és tárgymutató kétféle rendszerezésben: a szakterületek szisztematikus rendjében, valamint betűrendben. A példányszámot az előfizetésektől függően előreláthatóan 40—50 000-re tervezik. A terv szerint az első három kötetnek 1959-ben kellett volna megjelennie s ettől kezdve évenként 3 kötettel az egész mű 8 év leforgása alatt készült volna el. Az időközben bekövetkezett, főként gazdasági nehézségek miatt azonban a Magyar Enciklopédia előkészítése is meglassult, sőt átmenetileg egyelőre szünetel. A szerkesztés újraindításának lehetősége most áll tanulmányozás alatt.

A tudományos szaklexikon előkészítése az eredeti terv szerint a Magyar Enciklopédiával párhuzamosan indult volna meg. Kisebb részük az Enciklopédia köteteivel egy időben, nagyobb részük pedig azok után jelent volna meg. A változott viszonyok között a sorrend megfordult.

A legszükségesebb szaklexikonok szerkesztése — éppen az Enciklopédia későbbi megjelenésére és a sürgős szükségletre való tekintettel — jelentős mértékben meggyorsult. A korábbi elgondolás szerint az Enciklopédia ismeretanyagát dolgozták volna át tárgykörök szerinti csoportosításban szaklexikonokká. Most megfordítva, az Enciklopédia címszóanyagának és egyéb előkészítő munkálatainak felhasználásával először az egyes szaklexikonok készülnek el, s majd később ezek átdolgozásával kerül sor a Magyar Enciklopédia megalkotására. Erősen valószínű, hogy ez az újabb sorrend a gyakorlatban alkalmasabb megoldásnak bizonyul a korábbi elgondolásnál, mert így az olvasók sokkal hamarabb hozzájuthatnak a számukra legfontosabb részekhez s ezenfelül az Enciklopédia is jobban kiérlelt ismeretanyagból s nagyobb szerkesztési tapasztalattal készülhet el.

Természetesen az Enciklopédia és a tudományos szaklexikonok megfelelő cikkei ismeretanyaguk messzemenő párhuzamossága ellenére sem lesznek s nem is lehetnek teljesen azonosak. Kizárják ezt a kiadványfeleségnek egymástól eltérő társadalmi funkciói s az ebből adódó műfaji különbségek. Az enciklopédia ismeretanyagát nagyobb cikkekben, a különböző ismeretek közötti összefüggések elmélyültebb feltárásával közli. A tudományos szaklexikonok viszont ismeretanyagukat bontottabban, több kisebb cikkben és a szakterü-

²⁰ Magyar Közlöny, 1956. 84. szám.

let gyakorlataiban előforduló kérdések bővebb részletezésével adják elő. Éppen ez a különbség teszi indokolttá ebben a csoportban az Enciklopédia, ill. lexikon-sorozat bizonyos mértékű párhuzamosságát s e két szó megkülönböztetett értelemben vett használatát is.

Jóllehet e tudománycs szaklexikonok egymástól elkülönülő tárgykörök ismeretanyagát dolgozzák fel, mégis szellemi és gazdasági szempontból egyformán célszerű, ha egymástól nem függetlenül jönnek létre. Tartalmuk tervszerű egyeztetése, szerkesztési módszereik, tipográfiájuk s külső kiállításuk összehangolása a korszerű lexikon-kiadás egyik alapvető követelménye. A polgári lexikonkiadás zűrzavarával szemben csak egy tervszerűen és egységesen átgondolt és lehetőség szerint teljes tudományos szaklexikon-sorozat megtervezése és létrehozása jelentheti a fejlődés magasabb fokát. Egy ilyen lexikon-sorozatban lehetőség nyílik az ismeretanyag ésszerű elosztására és elhatárolására, az egyes tárgykörök sürgősség és fontosság szerint való feldolgozására, az összefüggéseknek és utalásoknak az egyes művek határain túlmenő kiépítésére s ennek révén a felesleges ismétlések számottevő csökkentésére. Sőt ezen felül a lexikon-sorozat elkészültkor alkalom kínálkozik arra is, hogy az egyes művek végén adott szisztematikus tartalomjegyzéken kívül az egész sorozathoz közös betűrendes név- és tárgymutató készüljön, s ezzel az egész hatalmas ismeretanyag áttekinthetősége, használhatósága bizonyos mértékig megközelítse az egységes Enciklopédia határfokát.

Ezen a ponton magától értetődően felmerülhet az a kérdés, hogy vajon a lexikon-sorozat nem pótolja-e magát az Enciklopédiát, s vajon az ismeretek szakosodásának mai fokán időszerű-e és szükséges-e továbbra is az egyetemes jellegű enciklopédia? Nem lehetne-e a szaklexikon-sorozatot e műfaj szükség-szerű továbbfejlődésének tekinteni, hiszen ez valójában nem más, mint az enciklopédia tárgykörök szerint tagolt, ún. szisztematikus válfajának az egyes tárgykörökön belül betűrendes rendszerben kidolgozott változata?

Ma még nehéz erre a kérdésre határozott választ adni. Annál is inkább, mert ez nem csupán szellemi természetű probléma, hanem egyben alapos megfontolást igénylő gazdasági kérdés is. Kétségtelen, hogy az enciklopédia a műveltség egész ismeretanyagáról egységesebb, arányosabb összefoglaló képet nyújt, mint a tárgykörök szerint elkülönülő szaklexikon-sorozat. A művelődés egészének áttekintését, az összefüggések kidolgozását jobban és magasabb szinten s az ismétlések jó részének kiküszöbölésével kisebb terjedelem felhasználásával is biztosíthatja. Ezenkívül mint műfajnak nálunk is, külföldön is igen számottevő hagyományai vannak s széles körben nagy tekintélyre, kedveltségre tett szert. Ezzel szemben a lexikon-sorozat szokatlan s megfelelő tapasztalatok híján egyelőre véleményt sem lehet mondani arról, hogy az olvasók hogy fogadják s a gyakorlatban majd hogyan válik be.

A lexikon-sorozat mellett szól viszont, hogy tárgykörök szerint tagolt-ságánál fogva jobban tudja követni a társadalmi, gazdasági és kulturális fejlődés mai meggyorsult ütemét, egyes részeinek új kiadásával rugalmasabban tud alkalmazkodni az egyes szakterületek egyenlőtlen fejlődéséhez, ami többek közt azt jelenti, hogy szükség esetén csak egyes köteteit kell felújítani. Végeredményben minden valószínűség szerint gazdaságosabb megoldásnak fog bizonyulni. Egyfelől az egyes tárgykörök anyagát csak a tényleges érdeklődésnek megfelelő példányszámban kell előállítania, így ha ívterjedelme összesítve elkerülhetetlenül nagyobb is, mint az Enciklopédiáé, a felhasznált anyagok mennyisége, következőképpen értéke is feltehetően kisebb lehet. Másfelől

pedig, tekintettel arra, hogy az egyes művek külön is árusíthatók, előreláthatóan jóval több magánvásárlásra lehet számítani, mint az Enciklopédia esetében, így a költségek előteremtése jobban és a műveltség korszerű eredményeinek terjesztése szélesebb körben biztosítható.

E kérdés azonnali eldöntése nélkül is mindenképpen célszerű a tudományos szaklexikonok sorozatát egységes távlati terv alapján szerkeszteni, hiszen a sorozat egységes létrehozása önmagában is kellőképpen indokolt. Az előtervek alapján ez idő szerint a lexikon-sorozatba Magyar Lexikonok összefoglaló cím alatt a következő művek beiktatása látszik szükségesnek :

	kb.
1. Filozófiai Lexikon	1 kötet
2. Közgazdasági Lexikon	2 „
3. Társadalmi Lexikon	2 „
4. Jogi és Közigazgatási Lexikon ²¹	1 „
5. Közművelődési Lexikon	2 „
6. Történelmi Lexikon	4 „
7. Régészeti, Néprajzi és Embertani Lexikon	1 „
8. Nyelvészeti Lexikon	1 „
9. Magyar Irodalmi Lexikon	2 „
10. Világirodalmi Lexikon	2 „
11. Művészeti Lexikon	2 „
12. Zenei Lexikon	2 „
13. Színház- és Filmművészeti Lexikon ..	1 „
14. Matematikai Lexikon	1 „
15. Csillagászati Lexikon	1 „
16. Fizikai Lexikon	3 „
17. Kémiai Lexikon	3 „
18. Geológiai Lexikon	2 „
19. Földrajzi Lexikon	3 „
20. Biológiai Lexikon	3 „
21. Orvosi Lexikon	2 „
22. Mezőgazdasági Lexikon	2 „
23. Műszaki Lexikon	4 „
24. A Magyar Lexikon-sorozat egységes név- és tárgymutatója	2 „

Az egész sorozat természetesen nem valósítható meg egyszerre. A szükséglet és az előkészítés előhaladása alapján a hároméves terv keretében (1958—60) egyelőre a következő tárgykörök kaptak helyet :

²¹ Művelődéspolitikai. Tudományos kutatás. Oktatás és nevelés. Népművelés. Könyv és könyvtárkultúra. Múzeumügy stb.

C í m e	Ivterje- delme kb.	Megjelenés ideje	Kiadó
Mezőgazdasági Lexikon	400	1958	Mezőgazdasági
Magyar Irodalmi Lexikon	300	1959	Akadémiai
Természettudományi Lexikon ²²	600	1959	Akadémiai
Művészeti Lexikon	300	1959	Akadémiai
Világirodalmi Lexikon	400	1959	Akadémiai
Zenei Lexikon	200	1960	Zenemű
Jogi és Közigazgatási Lexikon	150	1960	Akadémiai
A Könyv Lexikona	200	1960	Akadémiai

A többi előkészítésének megindítására és a Magyar Lexikonok sorozat tervének végleges kialakítására csak a további tapasztalatok alapján kerülhet sor.

Tulajdonképpen a tudományos szaklexikonok közé tartoznak, de eltérő sajátosságai miatt külön kell csoportosítani az Encyclopaedia Hungarica változatait. Ezek a Magyar Enciklopédia ismeretanyagából külön gyűjtik mindazt, ami a magyar földre és népre, annak múltjára, jelenére, küzdelmére, gazdasági életére és művelődésére, főként irodalmára, zenéjére, képzőművészetére, a tudományban, az ipari és mezőgazdasági termelésben elért eredményeire vonatkozik s amit ma is értékállónak tekintünk. Ezt a sajátos szakismereti anyagot később meghatározandó sorrendben angol, francia, német és orosz változatban is hozzáférhetővé teszik a nemzetközi tudományosság és általában az érdeklődő olvasók számára. Az ilyen irányú szükségletet jól mutatják azok a megkeresések, amelyek a különféle külföldi lexikonok, ill. enciklopédiák szerkesztőségétől és más kiadótól a Magyar Enciklopédia szerkesztőségéhez egyre gyakrabban érkeznek s amelyekben készülő új kiadványaik részére magyar vonatkozású adatszolgáltatást kérnek.

Ila ezek a lexikonok jó színvonalon elkészülhetnek, felmérhetetlen szolgáltatást tehetnek azért, hogy országunkról és népünkéről a világ népeinek közvéleménye a valóságnak megfelelő képet alakíthasson ki.

A népszerű kis lexikonok között legnagyobb szükség az Egyetemes Kis Lexikonra van. Eredetileg ez is a Magyar Enciklopédiával párhuzamosan készült volna, mint annak gyors tájékoztatást nyújtó, széles körben hozzáférhető rövidített népszerű változata. Több külföldi tapasztalat is azt mutatja, hogy ez a helyesebb sorrend. Mindjárt az előkészítő munkák elején kitűnt, hogy rendkívül sürgősen szükség van rá. Ezért a Minisztertanács által jóváhagyott részletes tervben, mindent megelőzve, az első helyre került. Szerkesztése tulajdonképpen 1956 szeptemberében indult meg. A cikkek kéziratái már teljes egészében elkészültek. A szerkesztés úgy halad előre, hogy előreláthatóan 1958 végén mindkét kötet az olvasók kezébe kerülhet.

Két, egyenként 1000 oldalas kötete megközelítően 50 000 cikket tartalmaz. Az egyetemes művelődés ismeretanyagából helyet ad mindannak, ami a mai művelődni vágyó olvasók érdeklődésére számot tarthat. Természetszerűen a mi korunk kiemelkedő eseményeivel, személyiségeivel, a tudományok ma előtérben álló fogalmaival és új eredményeivel, a gyakorlati élet újszerű törekvéseivel részletesebben foglalkozik. De nem hanyagolja el a múlt kiemelkedő

²² Egyelőre még további tárgyköri bontás nélkül készül.

eseményeit és értékeit sem. Összterjedelmének mintegy 10%-át foglalják el az illusztrációk. Ezek között 17 színes térkép, mintegy 160 többszínű, ill. egyszínű képmelléklet és kb. 800 db szövegközi kép, rajz, térkép lesz. Példányszáma az előfizetéstől függően, előreláthatóan 40—50 000, amiből 1958-ban 20—25 000 készül el.

Amilyen szoros összefüggésben állanak az Enciklopédiával a tudományos szaklexikonok, csaknem ugyanolyan szoros a kapcsolat az Egyetemes Kis Lexikon és a különféle népszerű kis lexikonok (zseblexikonok) között is. Népszerű szinten az ismeretek egészét az Egyetemes Kis Lexikon, az egyes ismeretkörök anyagát pedig a népszerű kis lexikonok foglalják magukban. A népszerű kis lexikonok valójában egy-egy szakterületen az Egyetemes Kis Lexikon kibővített ismeretanyagát tartalmazzák.

A két lexikon-család belső viszonyai azonban a szoros párhuzam ellenére sem teljesen azonosak. A tudományos lexikonok családjában a tartalmi összefüggések sokkal szorosabbak, a lexikon-sorozat és az Enciklopédia ismeretanyaga nagyobb mértékben fedi egymást. A népszerű kis lexikonok családjában viszont csak egyes tárgykörökből van szükség külön kis lexikonra. Sőt megesis, hogy éppen olyan ismeretkörből kell külön kis lexikon, ami az Egyetemes Kis Lexikonban csak mellékes, kiegészítő szerepet töltött be (pl. fényképezés, vállalati ügyvitel, külkereskedelem stb.). Ezek esetében azonban már bizonyos mértékig elmosódik a határvonal a szakjellegű kis lexikonok és a népszerű kis lexikonok között, mert az ilyen lexikonok rendszerint már csak terjedelmük alapján sorozhatók ide, szakmai tartalmuk és színvonaluk szerint inkább a szaklexikonokhoz állanak közelebb.

Ez idő szerint a következő népszerű kis lexikonok vannak előkészületben :

C í m e	Ívterjedelme	Megjelenés ideje	Kiadó
Művészettörténeti ABC	40	1958	Akadémiai
Filmllexikon	40	1958	Akadémiai
Kis Zenei Kalauz	40	1958	Bibliotheca
Nemzetközi Almanach	30	1958	Kossuth
Külkereskedelmi Kis Lexikon	25	1958	Közgazdasági
Vállalati Kis Lexikon	50	1958	Közgazdasági
Rádiótechnikai Kis Lexikon	60	1958	Műszaki
Földrajzi Zseblexikon	40	1959	Bibliotheca
Műszaki ABC	40	1959	Műszaki
Történelmi Kis Lexikon	60	1960	Bibliotheca
Ókori Kis Lexikon	50	1960	Gondolat

Mint látható, ezek közül csak mintegy felének a tárgyköre párhuzamos az Egyetemes Kis Lexikon megfelelő részével, a másik fele valóban további kiegészítő ismeretkört dolgoz fel. Ezeken kívül tervezés alatt áll több kis lexikon is, így pl. az Ifjúsági Kis Lexikon, Fényképészeti Kis Lexikon, Sportlexikon stb. További mérlegelés kérdése, hogy az Egyetemes Kis Lexikon egyes tárgykörei, pl. filozófia, közgazdaság, irodalom, fizika, kémia, biológia stb. önálló kis lexikonként megjelenjenek-e s ha igen, mikor, milyen átdolgozásban. Ezt majd csak a kialakuló tapasztalatok alapján lehet eldönteni.

A lexikonok e két főcsoportjain kívül módot kell találni más, szükséges lexikonjellegű művek előkészítésére és kiadására is. Ezek között elsősorban az

életrajzi lexikonokat és az egynyelvű szakszótárakat kell kiemelni. Az életrajzi lexikonok között mindenekelőtt egy modern Magyar Életrajzi Lexikonra kell gondolni, majd a Szinnyei—Gulyás folytatását kellene tervbe iktatni. A szakszótárak között elsőnek az Orvosi Szakszótár készül el, amely kb. 180 íven mintegy 40 000 magyar és idegen orvosi szakszó, ill. szakmai kifejezés magyarázatát adja. Ezt majd a Műszaki Szakszótár követi.

Végezetül rá kell még világítani a megvalósítás néhány legfontosabb szervezeti előfeltételére, az e téren eddig elért fejlődés főbb eredményeire s még rendezésre váró kérdéseire is.

Manapság nemcsak a társadalmi igények és szükségletek mások, ezeknek megfelelően nemcsak a korszerű enciklopédia- és lexikontípusok újak, hanem alapvetően mások és újak létrehozásuk és szervezeti, pénzügyi és technikai előfeltételei is.

A döntő különbség a polgári kapitalista lexikon-kiadás körülményeihez képest az, hogy manapság az enciklopédiák és lexikonok létrehozása teljes egészében állami feladat. Terjedelmük, színvonaluk, szellemi és nyomdatechnikai minőségük, sorrendjük és szerkesztési módszerük meghatározása nem magánügy, nem a magánvállalkozó üzleti számításainak függvénye, hanem fontos közügy, a művelődéspolitikai gondoskodás egyik jelentős feladata.

Természetesen a központi tervezés és állami gondoskodás sem tehet csodát. Nem teheti túl magát népgazdaságunk adottságain, nem hagyhatja figyelmen kívül társadalmunk valóságos vásárló erejét, szellemi és technikai teljesítő képességünket, anyagellátásunk mai helyzetét. Nem pótolhatja egyetlen rohammal, néhány év leforgása alatt az összes hiányokat. Mindazonáltal kellő körültekintéssel elérheti és el is kell érnie, hogy a rendelkezésre álló szellemi és anyagi erőforrásokból a legszükségesebb és legkorszerűbb típusokat hozzuk létre, elkerüljük a párhuzamos kiadványokat, megszüntessük a legégetőbb hiányokat, egyszóval új enciklopédiáink és lexikonaink hosszú sora messze tekintő távlati terv alapján, ésszerű rendben jöjjön létre.

El központi állami irányítást egyfelől a Magyar Tudományos Akadémia, másfelől a Művelődésügyi Minisztérium Kiadói Főigazgatósága látja el. A Magyar Tudományos Akadémia szervei, így a Magyar Enciklopédia Szerkesztő Bizottsága, az akadémiai osztályok, fő- és szakbizottságok, intézeti tudományos tanácsok elsősorban a Magyar Enciklopédia, az *Encyclopaedia Hungarica*, a tudományos szaklexikonok és az Egyetemes Kis Lexikon szellemi irányítását végzik. A Kiadói Főigazgatóság pedig, főként a mellette működő Lexikon Bizottság útján az egész lexikon-kiadás egységes távlati tervének elkészítéséről és a tervszerű megvalósítás feltételeinek biztosításáról hivatott gondoskodni.²³

Az egyes enciklopédiákat és lexikonokat ez idő szerint 8 kiadvállalat, ill. annak keretében működő szerkesztőség készíti elő. Zömét az Akadémiai Kiadó keretében a Magyar Enciklopédia Szerkesztősége szerkeszti, néhány kisebb lexikont a Bibliotheca, Gondolat, Kossuth, Közgazdasági, Mezőgazdasági, Műszaki és a Zeneműkiadó gondoz.²⁴ A mai gyakorlat alapján valószínűnek látszik, hogy a továbbiakban feladatkörüknek megfelelően esetleg még más kiadók is bekapcsolódnak a lexikon-kiadásba.

²³ Legutóbb pl. a lexikon-kiadás hároméves tervét készítette el.

²⁴ Egyes lexikonok szerint részletezve a szaklexikonokról, ill. a népszerű kis lexikonokról szóló táblázatokban.

Mármost az a kérdés, vajon ez a szervezeti forma s a szerkesztésnek máig kialakult gyakorlata alkalmas-e azoknak a magasabb követelményeknek a kielégítésére, amit korszerű enciklopédiáink és lexikonaink kellő színvonalon való megalkotása elengedhetetlenül megkíván tőlünk? A mai szervezet és gyakorlat biztosítja-e azokat a szakmai előfeltételeket, amelyek nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy szocialista enciklopédiáink és lexikonaink valóban minden tekintetben felülmúlják polgári lexikonaink minőségét?

A központi állami irányítás minden bizonnyal alkalmas és méltó helyen van a Magyar Tudományos Akadémia és a Művelődésügyi Minisztérium Kiadói Főigazgatósága kezében. Itt csupán az a feladat, hogy e két irányító intézmény illetékes szervei minél intenzívebben vállalják és végezzék is az irányítás és ellenőrzés munkáját.

Nem ily egyértelmű a válasz a szerkesztés gyakorlatának mai rendszerét, annak megosztását vagy összevonását illetően. Komoly érv a mai állapot, tehát a szerkesztési munka bizonyos mértékű megosztása mellett, hogy az egyes szakkiadók szerkesztősége jobban ismeri a megfelelő szakterület igényeit, a szerzőként és bírálóként számításba vehető szakembereket, s a szakmai ismeretanyag tartalmi átszerkesztését is több biztonsággal végezheti el, mint egy egyesített lexikon-szerkesztőség.

Messze meghaladják azonban a mai megoldás előnyeit az egységes szerkesztésben rejlő további előnyös lehetőségek. A polgári lexikon-szerkesztés hazai hátrányos tanulságai és az említett külföldi jó példák egyértelműen bizonyítják: csak egy egységes, önálló, munkáját fő feladatként ellátó lexikon-szerkesztőség képes arra, hogy feladatát kellő szakmai tudatossággal és korszerű szakmai felkészültséggel lássa el. A lexikon-szerkesztés történeti fejlődésének áttekintése, a tényleges társadalmi szükségletek tervszerű számbavétele, a szerkesztés időszerű elvi, elméleti kérdéseinek elemzése és tisztázása tartós vizsgálódást igényel. Az ismeretanyag rendszeres gyűjtése, korszerű nyilvántartásának megszervezése, a szükséges képek, statisztikai és bibliográfiai adatok összegyűjtése, térképek, grafikonok stb. megszerkesztése alapos szakmai felkészültséget, korszerű technikai berendezéseket és jelentős anyagi befektetést követel. Az alkalmas szerzők, bírálók és más szakértők kiválasztása és begyakoroltatása sok fáradságos munkával jár. A külföldi tanulmányok rendszeres gyűjtése és felhasználása, ill. a külföldi lexikon-szerkesztőségek tájékoztatása a magyar vagy magyar vonatkozású ismeretanyagot illetően egyre fontosabbá váló feladat. Ezeket egy-egy alkalmilag szerkesztendő lexikon kedvéért elvégezni sem nem érdemes, sem nem lehetséges. Mindezt csak egységes lexikon-szerkesztőség tudja kellő színvonalon elérni, amely nemcsak központilag készül fel e feladatokra, hanem ugyanakkor tervszerűen biztosíthatja a leszűrt elméleti eredmények, történeti tanulmányok és gyakorlati tapasztalatok, valamint az összegyűjtött címszavak, adatok, cikkek, képek, térképek stb. minél többoldalú és minél gazdagabb felhasználását is.

Különös nyomatékkal szól az egységes szerkesztés mellett még az a körülmény is, hogy az enciklopédiák és lexikonok esetében a mű tartalma mellett döntő módon esik latba maga a különleges műforma: a cikkek sajátos megformálása, elhatárolása, összekapcsolása és elrendezése. Lényegében éppen ez a sajátos műforma teszi lehetővé, hogy a lényegesnek, közérdekűnek és időszerűnek tekinthető ismeretek mindenki számára könnyen hozzáférhetőkké és áttekinthetőkké váljanak. Mint láttuk, eredetileg ez a sajátos műforma adta meg az alapot az enciklopédiák és lexikonok kialakulásához és

ez alapozza meg e műfaj korszerű továbbfejlődését ma is. Minthogy pedig a dolgok rendje szerint az enciklopédiák és lexikonok csak igen sok szerző és szakértő közreműködésével jöhetnek létre, a sok részismeret egységes művé való formálása elkerülhetetlenül a szerkesztőségre hárul. Következésképpen a szerkesztőség ez esetben a kiadványnak nem egyszerű gondozója, hanem szükségképpen a mű egyik legfontosabb, a kiadvány végső formáját megadó társszerzőjévé válik. Ennek megfelelően a korszerű magyar enciklopédiák és lexikonok tervszerű létrehozásának egyik alapfeltétele tehát, hogy ez a társszerző mint állandó tényező a különféle enciklopédiák, ill. lexikonok megalkotása során minél egységesebben és minél tudatosabban érvényesíthesse e műfaj korszerű szakmai követelményeit.

Mind e megfontolások nyilvánvalóvá teszik, hogy a korszerű magyar enciklopédia-, ill. lexikon-szerkesztés szervezeti keretei ma még csak részben, a legfelső szellemi és kormányzati irányítás területén alakultak ki a feladat természetének és jelentőségének megfelelően. A gyakorlati szerkesztés fontos szervezeti kérdései még további megfontolásra és a fejlődés ütemének megfelelően megoldásra várnak. A helyes megoldás nyilvánvalóan csak az lehet, hogy e sajátos kiadványok szerkesztésének különleges szakmai érdekei minél inkább érvényre juthassanak, tehát mind a szakmai tudatosság és tervszerűség minél magasabb foka, mind az ésszerű központosítás és a korszerű technikai lehetőségek előnyeinek minél teljesebb mértékű kihasználása biztosítható legyen. A szerkesztés szakszerűségének e magasabb foka pedig csak egy egységes önálló szerkesztőség keretében érhető el.

Végül a korábbi minden tekintetben helyállónak látszó terveknek megfelelően újból mérlegelni lehetne és alkalmas módon kapcsolni kellene a lexikonok szerkesztésének egyesítését a szótárak és bibliográfiák szerkesztésének összevonásával is. Ily módon az ún. tudományos segédkönyvek szerkesztése azonos szervezeti keretben egymást támogatva folyhatna. Ezzel nemcsak a szerkesztés szakmai színvonalának emelése és számos további ésszerű megoldás megvalósítására nyílna lehetőség, hanem az enciklopédiák, lexikonok, szótárak és bibliográfiák együttesen sajátos természetüknek megfelelő szakmai gondozást és jelentőségükhöz illő súlyt nyerhetnének az új magyar könyvkiadás egyéb területeihez viszonyítva is.

Az Agrártudományok Osztályának tevékenysége a mezőgazdaság időszerű kérdéseivel kapcsolatban

ERDEI FERENC akadémikus

1.

A mezőgazdasági tudományok fejlődésében kiemelkedő esemény a Magyar Tudományos Akadémia 1949. évi újjáalakulása, amikor történetileg először kapott önálló keretet a mezőgazdasági tudomány, az Akadémia egyik osztályát, az Agrártudományok Osztályát alkotva. A másik tényező, ami nagymértékben megnövelte a magyar mezőgazdasági tudományok lehetőségeit: a kutatóintézetek hálózatának kiépülése a felszabadulás után.

Jelenleg több mint húsz főhivatású mezőgazdasági kutatóintézet működik országunkban. Ezenkívül a mezőgazdasági kutatás szolgálatában állnak a kísérleti gazdaságok és részben a tangazdaságok is. Az intézetek és kísérleti gazdaságok kezelésében mintegy 50 000 kh szántóterület áll, s a kutatóintézetekben kerekén 300 kutató végez tudományos kutató munkát, s ehhez járul a kutatást segítő egyéb személyzet.

Az Agrártudományok Osztályának — megalakulása után — az volt a fő törekvése, hogy a mezőgazdasági tudomány általános fejlesztésén belül az alapvető elméleti kutatásokat szervezze, a haladó tudományos irányzatok meghonosításával és fejlesztésével, továbbá a tudományos élet aktivizálása révén, vitákon és más tudományos rendezvényeken keresztül. Ugyancsak fő feladatának tekintette az Osztály a tudományos kutatás legmagasabb szinten történő tervezésén, szervezésén, irányításán és ellenőrzésén keresztül az egész mezőgazdasági tudománynak a szocialista építés és a mezőgazdasági termelés fejlesztésének szolgálatába való állítását. Főleg az utóbbi volt az, ami nemcsak megkívánta, hanem egyben lehetővé is tette a gyakorlati mezőgazdasággal való egyre szorosabb kapcsolat kifejlődését, a gazdálkodás tudományos szükségleteinek megismerését. Mindez nemcsak vezető tudósaink közvetlen termelési-gyakorlati kapcsolatainak az elmélyüléséhez vezetett, hanem elősegítette a népgazdasági és az országos mezőgazdasági problémák megismerését s az azok tisztázásába vagy megoldásába való közvetlen bekapcsolódást is.

Az Osztálynak a szerteágazó tudományos munkát irányító és szervező tevékenysége elsősorban bizottságaiban valósul meg. Az Agrártudományok Osztálya keretében jelenleg a következő bizottságok működnek: Növénytermelési, Kertészeti, Növénynemesítési, Növényvédelmi, Talajművelési és Trágyázástani, Állattenyésztési, Állatorvostudományi, Mezőgazdasági Gépesítési, Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzemszervezési és Erdészeti Bizottság.

E bizottságok tevékenységéhez számos albizottság munkája kapcsolódik és e keretek összefogják lényegében az agrártudományok egész kutatógárdáját és a specialista gyakorlati szakemberek jelentős részét.

A bizottságok az illető tudományág történeti fejlődésétől, nemzetközi és hazai színvonalától, mai fejlődési ütemétől és problémáitól, hazai adottságaitól, személyi és anyagi lehetőségeitől, oktatási kapcsolataitól stb. függően, többé-kevésbé eltérő módon és eredménnyel foglalkoztak tudományterületük általános fejlesztésével.

Nagymértékben foglalkozott módszertani kérdésekkel a növénytermesztési, a növénynemesítési, az állattenyésztési és az üzemszervezési bizottság. A Növénynemesítési Bizottság a szovjet agrobiológiai módszerek megismerését, a hazai kutatásokban való meghonosítását, elterjesztését szorgalmazta. Állandóan figyelemmel kísérte e módszerek alkalmazásának kezdeti hazai eredményeit, s így a vitaüléseken nemcsak irodalmi ismeretekben, hanem bizonyos hazai eredményeken keresztül való tárgyalását tette lehetővé. Az Üzemszervezési Bizottságra pedig egy lényegében új tudományág, a szocialista mezőgazdasági üzemtan megalapozása és kifejlesztése hárult, ami az elvi és módszertani kérdésekkel való kiterjedt foglalkozást követelte. Ez a bizottság behatóan foglalkozott az állami gazdaságok, gépállomások, különösen pedig a termelőszövetkezetek üzemi megszervezésének, a mezőgazdasági termelési körzetek kialakításának (tájkutatás), a gépesítés iránya meghatározásának, a munkaszervezésnek, a mezőgazdasági önköltség és jövedelemszámításnak, a munkatannak, újabban pedig a mezőgazdaság belterjes fejlesztésével kapcsolatos ökonomiai kutatások módszertanának a kérdéseivel.

A Kertészeti Bizottság elsősorban a sokfelé ágazó (gyümölcstermelés, zöldségtermelés, szőlőtermelés, dísnövénytermelés stb.) kertészeti kutatások szervezeti kérdéseinek a megoldásával vitte előre a különböző kertészeti ágak tudományának arányos fejlődését. Emellett távlati fejlesztési terveket dolgozott ki, újabb nemesítési és termesztési módszerek kialakításán fáradozott eredményesen és különösen termékeny kapcsolatot tartott a gyakorlati termesztéssel.

Néhány tudományterületen a kutatások irányát megszabó elvi állásfoglalások kidolgozása volt a tudományos tevékenység általános fejlesztésének fő problémája. Így a talajtani, az állatorvostudományi és a gépesítési bizottság foglalkozott főleg ilyen kérdésekkel. A gépesítési bizottságnak különösen a gabonabetakarító kombájn kialakítása, a kukoricabetakarítás gépi megoldása, a sűrűsorú vetőgép és a magyar traktor-típus kialakítása kérdéseiben elfoglalt álláspontja volt nagy fontosságú. A talajtani bizottság nemzetközi viszonylatban is jelentős összefoglaló munkát végzett tudományágában a talajtani konferencia megrendezésével. Ugyanilyen szempontból volt jelentős az Állatorvostudományi kongresszus, amely a magyar állatorvostudomány nagy nemzetközi tekintélyének jegyében zajlott le.

Egy-egy tudományág gondozásán és általános fejlesztésén belül nagy jelentőségű a bizottságok munkája *egy-egy különösen fontos tudományos kérdés beható megvizsgálásában*. Ilyen problémák voltak többek között: a heterózis nemesítés (jelentős eredményeket értek el kutatóink a kukorica, répa, kender, paradicsom heterózis nemesítése terén), a rezisztencia-nemesítés, a burgonyaleromlás problémája, egyes növényvédőszeresek kutatása, a rovaréltan növényvédelmi szerepe, gyümölcsfa-komplex védekezés, antibiotikumok alkalmazása a növényvédelemben, a talajterképezés, a homoktalajok rétegrágyázással való javítása, a takarmánybázis növelése, a korszerű silózás, a baromfiak mélyalmos és batiériás nevelése, az antibiotikumok és a B-12 különféle felhasználása az állattenyésztésben, a sertésorbánc elleni vakcina termelésére

alkalmas törzsek kiválasztásának hazai módszere, juhok gócos tüdőférgességére vonatkozó kutatások, oltóanyagok hosszabb ideig való tárolásának lehetőségei, a magyar mezőgazdaságban szükséges traktorok motorteljesítménye és felépítése, matematikai módszerek alkalmazása a mezőgazdasági üzemtanban, az üzemstatisztika tudományos módszere stb. A bizottságok e kérdésekkel természetesen a témától függően eltérő módon foglalkoztak: a téma önálló bizottsági feldolgozásától a kutatóintézetekkel való együttműködésig és beható konzultálásig. Különösen az állatorvostudományi és a kertészeti bizottság nyújtott ily módon jelentős segítséget a hozzájuk tartozó tudományos intézmények kutatásaihoz.

Fontos törekvése volt az Osztálynak és a bizottságoknak a tanszékek mellett folyó kutatások figyelemmel kísérése és összehangolása az intézetekével. Erre különösen szükség volt azért, mert egy időre ezek háttérbe szorultak. Ma már mintegy 60 tanszéken folyik jelentős kutatómunka, s ezek legtöbbször szerves kapcsolatban van a kutatóintézetek munkájával. Egyes területeken pedig — így főleg az állatorvostudományokban — egy-egy intézet munkájának felel meg a tanszéki kutatás.

2.

Az Agrártudományok Osztálya és tudósai számára a gyakorlattal való kapcsolat nemcsak helyes törekvés, hanem a fejlődéssel együtt járó, szükség-szerű és elkerülhetetlen munkamódszer. A gyakorlattal való kapcsolat formái igen sokfélék.

Az állami szervek gyakran igényelték a közvetlen együttműködést, szakvéleményezést, felkérés vagy megbízás nagyobb jelentőségű, országos problémák tisztázására, vagy abban való közreműködés formájában. Ilyen feladatokat esetenként egyes tudósok, általában az Osztály bizottságai, néha pedig maga az Osztályvezetőség végzett el.

Korábbi kezdeményezések alapján az elmúlt két évben kifejlődött a bizottságok gyakorlati kapcsolatának egy jól bevált formája. A bizottságok egyes üléseit, tanácskozásait nem az Akadémián, hanem valamely gyakorlati munkahelyen tartották. Pl. a Mezőgazdasági Gépesítési Bizottság több ízben egy-egy gazdaságban, a helyszínen vitatta meg az új gépek kipróbálásának tapasztalatait. A Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzemszervezési Bizottság látogatást tett több állami gazdaságban, gépállomáson, termelő-szövetkezetben, járási tanácson, mezőgazdasági technikumban, termelő-szövetkezeti vezetőképző tanfolyamon, mezőgazdasági ipari üzemben, tan-gazdaságban. Gyakran él hasonló lehetőséggel a növénytermesztési, az állattenyésztési és a kertészeti bizottság is. Ezeknek a látogatásoknak és tanácskozásoknak az a jelentősége, hogy egy-egy gyakorlati terület munkájának, problémáinak, feladatainak megvizsgálására, egyidejűleg személy szerint is kapcsolatba hozta a bizottságokban helyet foglaló tudósokat és legjobb kutatókat a gyakorlati munka szakembereivel. Az ilyen „gyakorlati tapasztalat-cserék” a konkrét segítségnyújtás mellett egyrészt felszínre hozzák a „rejtett” problémákat, nemegyszer tudományos inspirációkat adnak, másrészt gyakorlati rámutatnak már megoldott problémák, tudományos eredmények „elszigetelődésére”, nem kielégítő alkalmazására. E kapcsolatok jótékony hatással voltak mind a tudományos, mind a gyakorlati munkára, de legfőképp-

pen egyre szélesedő körrel ismertették meg a Magyar Tudományos Akadémia, illetve az Agrártudományok Osztálya tevékenységét, munkásságát is.

A Növénynemesítési Bizottság igen sokat foglalkozott a nemesített fajták gyakorlati alkalmazásának, elterjesztésének, a köztermesztésig való elvezetésének kérdésével. Több vetőmagtermesztési ankétot tartottak. Ezeken az ankétokon rámutattak a mezőgazdasági termelés fejlesztésének lehetőségeire nemesített fajták alkalmazása révén.

A Növényvédelmi Bizottság a kutatóintézettel együtt évente megrendezi a 2—3 napos, úgynevezett „Növényvédelmi Tudományos Tanácskozást”, amelyeken az ország növényvédelemmel tudományosan és gyakorlatilag foglalkozó szakembereinek túlnyomó többsége megjelenik, kicserélik, meg-tárgyalják tapasztalataikat. Egy-egy ilyen tanácskozáson mintegy 40 előadás és beszámoló kerül napirendre.

A Talajtani Bizottság a gyakorlati talajlaboratóriumok munkájához nyújtott sok segítséget. Az Állatorvostudományi Bizottság közreműködött a szarvasmarhagümőkór és a brucellózis elleni rendszeres védekezést meg-indító rendelet előkészítésében. A Bizottság országos jelentőségű akciókat indított vagy támogatott (pl. a májmételykór elleni küzdelem, a természet-szerű tartás elterjesztése stb.).

A bizottságok gyakorlati irányú tevékenységének értékes formája az is, amikor vitáik, tapasztalataik, megállapításaik közvetlen gyakorlati termelési vonatkozásaiban javaslattal fordulnak az illetékes állami szervekhez. Így pl. többek között közvetlenül megküldték a Földművelésügyi Minisztérium illetékes szerveinek a zöldségfélék öntözésére, valamint a termálvizek haszno-sítására vonatkozó javaslataikat, a vetőmagtermelés gyakorlati fejlesztésére vonatkozó több indítványt; az állatkórházak és rendelőintézetek létesítésére vonatkozó és sok egyéb javaslatot.

Végül talán legsikeresebbnek bizonyult módszer, ami az Osztály munka-területén kialakult: a témakollektívák módszere. A lényege ennek az, hogy egy-egy téma feldolgozására kooperálnak a különböző tudományágak speci-alistái, hogy szakterületük oldaláról összehangolják a kutatómunkát.

3.

Az Agrártudományok Osztálya megalakulása idején nem rendelkezett kutatóintézetekkel. Ekkor még valamennyi kutatóintézet a Földművelésügyi Minisztérium közvetlen irányítása alá tartozott. Az Osztály a konkrét kutató-munkába — eltekintve az akadémikusok tudományos tevékenységétől — csak a kiemelt, ún. akadémiai témák közvetlen irányításával foglalkozott és a tanszékeken az Akadémia által kezdeményezett és célhitellel támogatott témák elősegítésével kapcsolódhatott be. Ez az állapot 1953-ban kezdett megváltozni, amikor is az Osztály közvetlen irányítása alá került a marton-vásári Mezőgazdasági Kutató Intézet és a budapesti Állategészségügyi Kutató Intézet. Az akadémiai mezőgazdasági intézeti hálózat később az Agrokémiai Kutató Intézetnek a Földművelésügyi Minisztériumtól történt átvételével bővült. Emellett a martonvásári intézet Budapesten levő üzemszervezési osztályát először önálló kutatócsoporttá, ez évben pedig az Akadémia Mező-gazdasági Üzemtani Intézetévé fejlesztette. Ilyenformán az Agrártudományok Osztálya jelenleg négy önálló tudományos intézettel rendelkezik. E négy

tudományos intézet már bizonyos mértékig lehetővé teszi, hogy az Akadémia e téren is ne csak elvi irányítója, hanem a legfontosabb területeken közvetlen művelője is legyen a tudománynak, különösen ami a legfontosabb, ún. alapkutatásokat illeti. Közel sem lehet azonban elmondani, hogy erre a mezőgazdasági tudományok minden ágában meg lenne a lehetőség.

Az intézeti hálózat ismertetett fejlődéséből következően még korai lenne akár az Agrártudományok Osztálya közvetlen irányító tevékenységéről, akár az említett kutatóintézetekről beható elemzést nyújtani. Néhány következtetésre azonban máris juthatunk.

Érzékelhető, hogy az Akadémia közvetlen irányítása alá került mezőgazdasági kutatóintézetekben kedvezően alakult a nyugodt, tudományos elmélyedésre alkalmas légkör. Az Agrártudományok Osztálya nemcsak nem zaklatta intézeteit, hanem védte azok nyugodt munkalehetőségét a más irányból jövő ilyen törekvések ellen is. Kedvező irányban fejlődött az intézetek önállósága is.

Ugyancsak tapasztalható, hogy az Akadémia közvetlen felügyelete alá tartozó mezőgazdasági intézetek nagyobb mértékben éltek az Agrártudományok Osztályán összpontosuló tudományos erők (akadémikusok, osztályvezetőség, bizottságok) segítségével, mint más intézmények. Ez valószínűleg nagyrészt az Akadémia szervezeti formájából adódó lehetőségek következménye.

Az intézeti kutatások tudományos színvonala általában fejlődő, bár az anyagi, beruházási lehetőségek gyakran elmaradtak a minisztériumi mezőgazdasági és az ipari kutatóintézetek ellátottságától. Kutatóintézeteink részben korábbi működésük, részben az Akadémia adta irányítás lehetősége alapján, rövid idő alatt is értek el néhány figyelemre méltó kezdeti eredményt.

A Magyar Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Kutató Intézete (igazgató Rajki Sándor, a biológiai tudományok kandidátusa) nevéhez fűződik a külföldi szakkörökben is komoly elismerést kivívott M. 5. sz. kukorica-hibrid, amely köztermesztésünkben évről évre nagyobb teret hódít. Az Intézet igen értékes nemesítvényei az „FB korai” és „FB 102” tavaszi árpa fajták. Kiemelkedő eredményeket ért el az Intézetben Surányi János levelező tag a száraz területek takarmánytermesztési problémáinak kutatása és megoldásával kapcsolatban. Értékesek a kettőstermesztési és köztestermesztési kísérletek is.

A Magyar Tudományos Akadémia Állategészségügyi Kutató Intézete (igazgató Csontos János, az állatorvostudományok doktora) az elmúlt évek folyamán több elméleti és gyakorlati szempontból értékes eredményt ért el. Többek között a brucellózis elleni védekezés fejlesztésében, a szarvasmarha-, sertés- és juhállományban mutatókozó elvetélések okának felderítésében és a nagyüzemi baromfinevelésben mutatókozó veszteségek okának tisztázásában haladtak előre és értek el eredményeket. Több hatásos vakcinát is állítottak elő. A háziállatok tüdőférgessége elleni védekezésben pedig több fontos rész-eredményhez jutottak.

Az Agrokémiai Kutató Intézet (igazgató Di Gléria János, a mezőgazdasági tudományok doktora) többek között a talajtérképezés és módszerének fejlesztése, az istállótrágya kezelési és alkalmazási módszerek továbbfejlesztése, a talaj szervesanyagának kutatása, homokjavítási módszerek kidolgozása terén ért el jelentős előrehaladást. Ezek közül is kiemelkedik a homokjavítás Egerszegi-féle aljtrágyázásos módszere, amelynek eredményei a hazai és külföldi szakkörökben egyaránt figyelmet keltettek. Új kutatási területként jelentkezett az Intézetben az izotópokkal végzett számos kísérlet. A rövid

múltra visszatekintő laboratóriumban kedvezően bontakozik ki a kutatásokat elősegítő sokrétű vizsgálati tevékenység.

Érdemes kutatás folyik a soproni Talajbiológiai Kutató Laboratóriumban is. Egyrészt Fejér Dániel nyomán haladva, másrészt új irányokban kezdtek kutatásokat fiatal kutatók és ez a munka rövidesen komoly eredményeket ígér.

Az elmúlt évek során fejlődtek az intézetek gyakorlati kapcsolatai is. A kutatók gyakrabban fordultak meg a termelőüzemekben és nőtt a gyakorlati szakemberek érdeklődése is a kutatóintézetek munkája és eredményei iránt. Ezt mutatja többek között a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet gyakorlati irányú ankétjainak (pl. búzatermesztési ankét) sikere.

Mutatja a kapcsolatok fejlődését, hogy a kutatók egyre több kísérletet helyeznek el állami gazdaságokban és termelőszövetkezetekben. Ezzel egyrészt közvetlen kapcsolatot építenek ki a kísérleteknek teret adó üzemekkel, másrészt az ott levő kísérletek lesznek egy-egy új termelési eljárásnak vagy új fajtának a propagandistái.

Talán legszélesebbkörűek — részben a dolog természeténél fogva — a Mezőgazdasági Üzemtani Intézet gyakorlati kapcsolatai. Az Intézet (és elődje) évek óta mintegy 150 mezőgazdasági termelőszövetkezettel és még nagyobb számú egyéni parasztgazdasággal áll rendszeres kapcsolatban. Az Intézet évről évre rendkívül gazdag, a mezőgazdasági termelésre sok vonatkozásban jellemző tényanyag birtokába jut. Az Intézet ezt az anyagot egyrészt saját kutatásaiban és a társintézetek kutatásaiban hasznosítja, másrészt alapjául szolgál az állami irányító szervekkel fennálló kapcsolataihoz is.

A mezőgazdasági kutatóintézetek fejlődését és eredményeik gyakorlati elterjesztését anyagi tényezők is korlátozzák: A fejlődés a kutatás anyagi ellátásában a felszabadulás előttihez képest óriási volt, azonban a mezőgazdaság jelentőségéhez és súlyához képest mégis aránytalanság van a fejlődésben. Az elmúlt években az összes tudományos témák közül mezőgazdasági jellegű volt mintegy 18%, mégis az összes kutatóintézetek állóalapjából a mezőgazdasági intézményekre mintegy 9% jutott. Az összes kutatók 12%-a dolgozik mezőgazdasági kutatóintézetekben, ugyanakkor 1953-ban az összes kutatóintézetek költségvetésének 8%-a jutott a mezőgazdaságra, a beruházásoknak pedig 6,3%-a.

Az Osztályhoz tartozó tudományterületek művelői általában szoros kapcsolatban vannak a gyakorlati mezőgazdasággal és nem egy területen jó együttműködés alakult ki a mezőgazdasági tudomány és a gyakorlat között. Mindebből következik, hogy az Osztály tudósai jól látták az elmúlt éveknek azokat a hibáit, amelyek gátolták a mezőgazdasági termelés fejlődését, akadályozták a magyar mezőgazdaság felvirágoztatását. Többségük már évekkel ezelőtt síkraszállt a hibák kiküszöböléséért, az akadályok elhárításáért és az egész népgazdaságon belül a mezőgazdaság célszerű és helyes fejlesztéséért. Gyakran adtak hangot annak, hogy a mezőgazdaság érdekeinek háttérbe szorítása nemcsak a mezőgazdaság, hanem az egész népgazdaság fejlődését is hátráltatja.

A múlt év novemberében kialakult új helyzetben a sok kétkedés és bizalmatlanság ellenére is nyilvánvalóvá vált, hogy a mezőgazdaság által felvetett alapvető kérdések megoldása az új helyzetben új feladatokat és új lehetőségeket teremt a tudományos munka számára. A megváltozott helyzet-

ben nagy jelentőségű mezőgazdasági kérdések új módon való megoldásának lehetősége került napirendre, s ezek iránt a mezőgazdasági tudomány művelői sem maradhattak közömbösek, annál is inkább, mert ezek jó részét a korábbi években is mind az akadémikusok, mind az agártudományok más művelői gyakran felvetették.

Ilyen körülmények között teljesen érthető, hogy kevéssel a fegyveres események lezajlása után megindult az Osztály tevékenysége, s mind az Akadémia bizottságai, mind Osztályvezetősége sürgősen napirendre tűzte az új helyzetben felmerülő tudományos feladatokat, illetve az agártudományok részéről szükséges tennivalókat mezőgazdaságunk időszerű kérdéseivel kapcsolatban. A mezőgazdaság fejlesztésének nagy ügye munkába állította az Agrártudományok Osztályát és a hozzá tartozó tudósokat és kutatókat, akik az igazi szakemberek lelkiismeretességével láttak hozzá a mezőgazdaság problémáinak megoldásához. A bizottságok zöme már december folyamán összeült. A bizottságok munkaterületük 1957. évi programját már az új helyzetnek, az új feladatoknak megfelelően dolgozták ki.

Az Osztályvezetőség szervező munkája főleg arra irányult, hogy felmérje a hatáskörébe tartozó kutatóintézetek helyzetét, esetleges károsodását, személyi állományát és szükségletét a kutatási eszközökben stb. E munka során lényegében azt a kedvező helyzetet lehetett megállapítani, hogy a tudományos intézmények munkalehetőségének objektív személyi és anyagi feltételei nagy általánosságban megmaradtak, különösebb károsodás nem történt, főleg pedig a tudományos és kísérleti anyag szinte hiánytalanul megmaradt. A munka újból való megindítására az Osztályvezetőség megtette a szükséges intézkedéseket és néhány hét után az elmúlt évi kísérletek lezárása lényegében zavartalanul folyt.

Az Agrártudományok Osztályvezetősége rövid idő után ismét kapcsolatba került a mezőgazdaságot irányító állami szervekkel. Már december végén a Földművelésügyi Minisztérium azzal a kéréssel fordult az Akadémia Agrártudományok Osztályához, hogy a kormány mezőgazdasági programtervezetét vitassa meg, vizsgálja meg, tegye meg észrevételeit, javaslatait és nyújtson elvi és gyakorlati segítséget a program részletes kidolgozásához. A megkeresés alapján 1957. január 9-én az Akadémián az Agrártudományok Osztálya kibővített osztályvezetőségi ülést tartott, amelyen az Osztályvezetőség tagjai, valamint az Osztály több más akadémikusán kívül az Osztály bizottságainak az elnöke és titkára is résztvettek.

A programtervezet vitatása során világosan kialakult az a nézet is, hogy az egész mezőgazdasági fejlesztés munkája a szükséges általános politikai, gazdaságpolitikai és anyagi feltételek mellett nagymértékben múlik a termelés fejlesztését minél hatékonyabban szolgáló *tudományos munkán*. Ezért azt is ajánlotta a kibővített osztályvezetőségi ülés, hogy a programban kellő súllyal szerepeljen a mezőgazdasági tudományok fejlesztése és a legfontosabb népgazdasági szükségletek megoldásában való közreműködése.

Az Osztályvezetőség új erővel megindított tevékenysége lényegében csak kezdetét jelentette annak a munkának, ami a bizottságokban és a kutatóintézetekben további fejlődésnek indult, s ami a mezőgazdasági termelés fokozásának jelentős tényezőjévé válhat.

Mezőgazdaságunk fejlesztésének néhány központi kérdése állandóan és részleteiben is foglalkoztatja az Osztályt. Ilyenek elsősorban a mezőgazdaság belterjes irányú fejlesztése, az állattenyésztés fellendítése, a takarmánybázis

kifejlesztése és az agrárközgazdaságtan néhány fontos kérdése, közöttük elsősorban a szövetkezeti gazdálkodás fejlesztésének a problémái.

A belterjesség kérdésének tisztázása, termelési lehetőségeinek e vonatkozásban való fejlesztése sokrétű tudományos munkát is kíván. Ezért ezzel mind a növénytermesztés, a kertészet, állattenyésztés és állatorvostudomány, mind az ökonómia és üzemszervezés, a gépesítés kutatói bőven foglalkoznak, s ez a téma valamennyi tudományág munkatervében komoly helyet kapott. Az Osztályvezetőség is úgy határozott, hogy az Akadémia legközelebbi nagygyűlésének mezőgazdasági programjában fő helyre kell állítani mezőgazdaságunk belterjes fejlesztésének a megvitatását.

Különlegesen fontos közgazdasági és üzemszervezési problémák is napirendre kerültek, s talán ezek a legbonyolultabbak s egyben a legnagyobb súlyúak is. Ennek megfelelően az Agrárökonómiai és Üzemszervezési Bizottság már decemberben nagy területet felölelő munkatervet dolgozott ki, s a F. M. intézeteivel együttműködésben kitűzte a legégetőbb kérdések tudományos feldolgozásának az egyéves programját. Ezek között a szövetkezeti problémák, az árkérdések, valamint a jövedelmezőség kérdései szerepelnek legnagyobb súllyal.

Ma az Osztály egyik fő törekvése, hogy szélesítse a nemzetközi tudományos kapcsolatokat. Ez évben kerülnek sorra a tudományos együttműködési egyezmények is az egyes baráti országok Mezőgazdasági Tudományos Akadémiáival, a Német Demokratikus Köztársasággal már megkötött egyezményhez hasonlóan.

Megállapítható, hogy évről évre növekednek e kapcsolatok, és a konferenciák rendezése, külföldi konferenciákon való részvétel és a tanulmányutak erősítik a kapcsolatot más országok kutatási *gyakorlatával*, s ez különösen termékenyítően hat a hazai munkára. Öröndetes tény, hogy az ellenforradalmi események következtében sem szakadtak meg ezek a kapcsolatok, ellenkezőleg, a baráti segítőkészség számtalan jelét tapasztalhattuk.

A technológia módszertana*

KORACH MÓR levelező tag

Bevezetés

Az „Endeavour” legújabb vezércikkének címe: „A tudás egysége felé,¹” önmagában is az idők jele. A cikkíró, még mielőtt megállapítaná, hogy „az egykor fontos megkülönböztetés a tiszta és alkalmazott tudományok között mindinkább mesterkéltnek tűnik”, felteszi a kérdést, „hogyan lehet a természettudományt a humanisztikus tudományokba, s ezeket amazokba olvasztani, anélkül, hogy mindkettő az ízetlenségig felhígulna”, sőt előbb azt jegyzi meg, hogy „az erkölcsi problémáknak gyakran anyagi gyökerei vannak, amelyek nélkül nem merülnének fel”; s ezzel a megjegyzéssel nyilván az erkölcsi-csikkel összefüggő humanisztikus, és az anyagiakkal összefüggő természet-tudományi problémák egységének elemzését készíti elő.

A tudomány és a humanisztika egysége ma már mindenütt napirendre került, s ezért tartom indokoltnak ezen egység hangoztatásával vezetni be mai előadásomat. De ennek mélyebb indoka is van: az, hogy nézetem szerint minden tudományág — esetünkben a technológia — tárgyalásakor annál inkább hangsúlyoznunk kell ezt az egységet, minél inkább kidomborítjuk — és ki kell domborítanunk — a többi tudományággal való ellentétet. Szemléletünk csak így lehet dialektikus, vagyis tudományos.

El tudom képzelni és meg is tudom érteni, hogy még a jó marxisták sem hallják szívesen, ha mindenki úton-útfélen „dialektikus”. Tudatában vagyok, mennyi hiú játékot űztek — nálunk is, másutt is — a marx-i ismeretelmélet szajkói a dialektika kényes műszerével, úgyhogy nehéz megmondani, mi jobb a kettő közül: harcolni a tudományban még mindig elégtelen használata vagy elterjedésével járó elsekélyedése ellen. Én úgy gondolom, mindkét küzdelemre szükség van.

Mégis, való igaz, a dialektika manapság valahogy közhellyé is vált, s mi tagadás, a közhelyeket nem szeretem. De be kellett látnom, hogy minden azon múlik, hogyan használunk ki a tudomány számára egy ún. közhelyet. Hogy is mondja Engels? „Ugyanazok az urak, akik a mennyiség minőségbe való átcsapását miszticizmusnak és érthetetlen transzcendentálizmusnak kiáltották ki, most alighanem ki fogják jelenteni, hogy ez magától értetődő és lapos közhely... Pedig a természet, társadalom és gondolkodás fejlődésének egy általános törvényét először általános érvényű formájában kimondani: mindig világtörténelmi tett marad.”²

*Akadémiai székfoglaló előadás 1957. május 20.

¹ Endeavour, London, 1957. ápr. XVI. N. 62. — vezércikk 63.

² ENGELS FRIEDRICH: Dialektik der Natur, Dietz, Berlin, 1952. 60. l. — ENGELS FRIGYES: A természet dialektikája, Szikra, Bp. 1950. 31. l.

Nos, alig hiszem, hogy módszertani fejtegetéseim „világtörténelmi tett”-nek fognak tűnni; sőt inkább attól tartok, hogy semmitmondó általánosságok látszatát keltik hallgatóimban. De ha ez így volna, szabad lesz Freeman egy regénypasszusához menekülnöm? Egy hölgy ott azt kérdezte, „emberi-e egyáltalán Dr. Thorndyke?” „Teljességgel emberi”, volt a válasz, „mivel az emberség elfogadott kritériuma, szerintem, az egyenes járás és a nagyujj relatív helyzete...” „Nem erre gondoltam”, szakította félbe a hölgy. „Olyasmire céloztam az emberi jelzővel, ami fontos.” „Úgy hiszem, amit mondtam, az fontos. Gondolja csak el, mi történnék, ha tudós kollégámat parókában és talárban négykézláb látnák menni a törvényszék felé. Ez nyilvános skandalum lenne.”³

Az egyenes járás és a nagyujj relatív helyzete az embernél — közhelyek. Még sincs nagyobb becsvágyam, mint Freeman hőisének: nagyon meg volnék elégedve, ha sikerülne meggyőznöm hallgatóimat, hogy azok a banális vagy annak látszó módszertani tételek, amelyeket alapvetőnek vélek, a technológia szempontjából fontosak, s arra (és vele a technikára), s ezzel az emberségre épp annyira jellemzők, mint az egyenes járás és a hüvelykujj.

2. *Mi a technológia és annak módszertana*

1947-ben, sokat vitatott felszólalásában Alexandrov könyvéről, Zsdanov első helyen azt bírálta, hogy a tankönyv nem határozza meg pontosan „a filozófia történetének mint tudománynak tárgyát”⁴ Bernal szerint meghatározás a tudományról általában nem adható: „A tudomány olyan régi, annyit változott a történelem során, annyira kapcsolódik mindenütt egyéb társadalmi tevékenységekkel, hogy minden meghatározási kísérlet... csupán többé vagy kevésbé tökéletlenül fejezheti ki az egyik, gyakran másodrendű jellegzetességét növekedése valamely szakaszában”, írja „Tudomány a történelemben” c. könyvében.⁵ Van aki még tovább megy és a közértelmű dolgok meghatározását pusztá szélhámoságnak tekinti.⁶ A magam részéről csatlakozom Bernal azon nézetéhez, hogy „az olyan emberi tevékenységre, amely önmagában csupán egy elválaszthatatlan aspektusa az egyetlen és nem ismételhető társadalmi fejlődésnek, a meghatározás fogalma szigorúan nem alkalmazható”.⁷ Mivel a technológia a technika tudományát jelenti, s a technika éppen a társadalmi fejlődéssel kezdődött, sőt azzal kölcsönhatásban fonódott össze az egész történelem során, nem fogom a technikát meghatározni, s csak néhány megjegyzést bocsátok előre az e szóval összefüggő elképzelésekről.

„Technológia” alatt sokan a gyakorlat, a cselekvés tudományát értik; de nem mindig mondják ki, hogy a praxis fogalmát hallgatólag a mérnöki gyakorlatra, vagyis a szűkebb értelemben vett technikára korlátozzák s úgy tesznek, mintha a másféle, pl. természettudományi praxis része, mégpedig

³ JEFFREYS HAROLD: *Theory of Probability*, Oxford, at the Clarendon Press, 1948. 392 l.

⁴ ZSDANOV A. A.: *A művészet és filozófia kérdéseiről*, Szikra, Bp. 1952. 6. l.

⁵ BERNAL J. D.: *Science in History*, Watts and Co, London, 1954. 5. l.

⁶ JEFFREYS HAROLD: i. m. 380. l.

⁷ BERNAL J. D.: *Science in History*, Watts and Co, London, 1954.

szerves része volna az illető tudománynak. Így a műszaki területen a szoros értelemben vett tudományt szembeállítják a technikával, míg a természet-tudományban a kettőt mint összetartozót kezelik, holott abban is az elmélet (*λογία*) és a gyakorlat vagy kísérlet (*τεχνή*) ugyanúgy tanulmányozhatók külön-külön.

Ez a közhelyé vált szembeállítás a műszaki tudományok melléknévének a főnévvel rengeteg vitát tornyosított össze, néha valóságos viharfelhővé. Idéztem tanulmányom elején az Endeavour cikkét, amely a szembeállítást mesterkéltnek tünteti fel. De idézhetném egész tömegét a véleményeknek ezen antitézis ellen és mellett. Hogy csak egyetlen példát hozzak fel, a genfi Rencontres Internationales 1949-i összefüvetelén, amelynek vitatémája a „Technikai haladás és az erkölcsi haladás” volt, negyvenketten tették szavá a kérdést, s mindkét szempontnak: mind a „tudomány” és a „technika” ellentétének, mind a kettő összefüggésének, sőt egységének voltak szószólói. Benedetto Croce, a világhírű idealista filozófus, pl. a Rencontres-hoz intézett levelében azt írja, hogy „a technika nem más, mint az annyira bálványozott tudomány, amelyet szinonímájában most néha rágalmaznak és sértegetnek”.⁸ A materialista Haldane lényegében ugyanezt vallja, amikor a beszéd- és kézmozdulat agyközpontjainak közelségét említve, hozzáteszi: „Sőt mondhatnók, hogy előbb kezdünk gondolkozni a kézzel, mint a szavaknak nevezett szimbólumokkal.”⁹ De megtaláljuk az ellenkező felfogást is, idealistáknál csakúgy¹⁰, mint materialistáknál.¹¹

Azt hiszem, alig férhet kétség ahhoz, hogy az ilyen kitartó, évszázados — sőt évezredek — ellentétnek szükségképpen mélyebb okai vannak. Ha már az egyiptomi új királyság idején (v.i. 1750 és 1100 közt az i. e.) ránk maradt adatok szerint egy apa, a kézimunka szörnyűségeit ecsetelve, fiának az írástudást tanácsolta¹², ha Plutarchos azt írja Archimédészről, hogy „mérnöki munkát, s mindent ami az élet szükségleteit szolgálja, nemtelennek és közönségesnek tekintett”,¹³ s ha a középkoron keresztül mindmáig kísért, mint azt valamennyien tudjuk, ez a nézet, abban a történelem marxista felfogása társadalmi tényezők szerepét látja. Nekem is volt alkalmam felhívni a figyelmet olyan ugrásszerű jelenségekre a tudomány történetében, amelyek az elmélet elválását a gyakorlattól, újragyógyulását azzal, s ismételt elválását mutatják, a termelés stagnálása, illetve forradalmi átalakulása függvényében.¹⁴ Nézetem szerint túloznak mind azok, akik nem látják a technológia és az elvi tudományok egységét, mind azok, akik nem látják azok különbségét. Azt hiszem, előadásomból ki fog derülni, hogy ezt a valóban dialektikus egységet és

⁸ Progrès Technique et Progrès Moral (Rencontres Internationales de Genève, 1946) Éd. de la Baconnière, Neuchâtel, 1946. 227. l.

⁹ Uo. 97. l. — vö. még FOGARASI BÉLA: Logika, Akadémiai Kiadó, Bp. 1951. 311–312. l.

¹⁰ BAVINK BERNHARD: Ergebnisse und Probleme der Naturwissenschaften, A. Francke, A. G. Bern, 1945. 673. l.

¹¹ BERNAL J. D.: Science in History, Watts and Co, London, 1954. 23, 42, 251, 262, 346, 359, 419. l.

¹² GORDON CHILDE V.: L'uomo crea se stesso, Einaudi, Torino, 1952. 310. l.

¹³ BERNAL J. D.: Science in History, Watts and Co, London, 1954. 159. l.

¹⁴ KORACH MÓR: Hozzájárulás Hevesi Gy. A tudomány és termelés szocialista kapcsolatai c. előadásához, MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Oszt. Közleményei. 1953. — Vö. még MAO CE-TUNG: A gyakorlattól, Szikra, Bp. 1951.

ellentétet a különböző tudományok módszertana is — esetünkben a technológia módszertana — esattanosan bizonyítani fogja.

De ezzel a fogalmak zavarossága még nincs tisztázva. Nem ritka azon elképzelés, hogy a „technológia” szó csupán a telepített, *üzemi* technika tudománya, s eszerint nem műszaki tudományok összességére, hanem csak azok egy részére vonatkozik. Így hát a szót nem is két, hanem három értelemben használják, ugrásszerűen szűkülő hatáskörrel. Értelmezik 1. mint általában a praxis tudományát, 2. mint a műszaki praxis tudományát, 3. mint a gyáripari praxis tudományát.¹⁵

Mondottam fentebb, hogy mind az elvi, mind a technikai tudományokban meg lehet különböztetni az elméletet a gyakorlattól. Ezért a műszaki tudományok *elméleti* módszertanát éppúgy, mint a természetudományokét, meg lehet különböztetni egymástól ugyanúgy, mint a műszaki és a természetudományi *gyakorlat* módszertanát. Más szóval, *négyféle* összefoglaló módszertan képzelhető: a természettudományok elméleti és gyakorlati, s a műszaki tudományok elméleti és gyakorlati módszertana. Jelen tanulmányban nem fogom különválasztani a technológiai elmélet módszertanát annak gyakorlati módszertanától egyebek között azért, mert főképp az *üzemi technológia módszertanával* kívánok foglalkozni; ami nem jelenti azt, hogy ne utaljak mégis a műszaki tudományok, s ezeken túlmenően, általában a tudományok módszertanára, hogy ne csak a különbségeket, hanem az összefüggéseket is elemezzem. Hiszen, ha abból indulunk ki, hogy elmélet és gyakorlat egyetlen egységet képez, s mindkettő lehet „tudománytalan” vagy „tudományos” aszerint, hogy módszeresen nyúlunk-e hozzá vagy sem,¹⁶ akkor ez kötelező. „Minden lehet a tudomány tárgya. A módszer a döntő”, mondja Pearson.¹⁷

A módszertani kérdéseket tehát, nézetem szerint, csak „módszeresen” (v.i. tudományosan) szabad vizsgálni; s ez annyit jelent, hogy alkalmazni kell a tudomány mindkét fegyverét: a megfigyelést éppúgy, mint a gondolkodást. Meggyőződéseim szerint ugyanis a műszaki tudományok ismeretelméleti kérdéseiben található fogalomzavar főleg onnan ered, hogy a praktikizmusra még gyakran hajlamos technológusok inkább empirikusan, mint elméleti megfontolásokkal vizsgálták, ha egyáltalán vizsgálták, az ilyen kérdéseket. Bernard Shaw „Cashel Byron mestersége” című regényében olvasható a következő párbeszéd.¹⁸

„— Szokott néha Mr. Byron *gondolkozni*?

— Gondolkozni? — mondta Mrs. Skene nyomatékosan. — Soha! Nincs annál jobb kedélyű fiú az egész világon, kisasszony!”

Hát bizony köztünk technológusok közt — itt-ott — még mindig akadnak ilyen jókedélyű fiúk.

¹⁵ LE CHATELIER szóhasználata e tekintetben különösen zavaros. Ő megkülönbözteti a tulajdonképpeni „ipari tudományt” a technológiától, ez utóbbit alatta a leíró, nem tudományos tanulmányozást értve. LE CHATELIER HENRY: *De la Méthode dans les Sciences Expérimentales*, Dunod, Paris, 1947. 76. és 275. l.

¹⁶ KORACH MÓR: Műszaki felsőoktatásunk kérdéséhez, Műszaki Élet, Bp. 1955. 16. sz. (aug. 20.) 284. l.

¹⁷ PEARSON: *Grammar of Science*, 1892-Everyman, 1938. 16. l. (idézi LE CHATELIER HENRY: *De la Méthode dans les Sciences Expérimentales*, Dunod, Paris, 1947. 7. l.)

¹⁸ SHAW G. B.: *Cashel Byron mestersége*, Sport Lap- és Könyvkiadó, Bp. 1957. 295. l.

3. A technológiai módszertan kialakulása és alapelvei

Tudományos körökben nagy feltűnést keltett annakidején, amikor Heiberg felfedezte Archimédész kis értekezését „a módszerről”.¹⁹ Ez a tanulmány, kb. 19 századdal Descartes előtt, azt bizonyítja, hogy már Archimédész mechanikai modelleket használt matematikai eredmények elérésére, bár aztán a bizonyításból kizárta őket.²⁰ *A modellezés, a technológiai módszertan egyik legfontosabb fejezete, ennélfogva már az ókorban megjelent.*

Annál feltűnőbb tehát, hogy Le Chatelier, aki mindjárt az első világháború után egy sokat olvasott könyvet írt a témáról, a modellezés kérdését föl se vetette, s nem vetette azt föl könyve már idézett átdolgozott kiadásában sem, amely 1936-ban „La Méthode dans les Science Expérimentales” címmel jelent meg.²¹ Pedig Reynolds munkája akkor régóta ismeretes volt²² és ismeretes volt már a század eleje óta Kirpicsev, Federman és általában az orosz, ill. szovjet iskola munkája a modellezés terén.²³

A modellezés — az ún. „kismintázás” — jellemzően különbözteti meg — egyebek között — a technológiai módszereket az elvi tudományok módszereitől, úgyhogy akár Le Chatelier²⁴-vel, akár Planckkal ellentétben²⁵ a kettő közt minőségi különbséget látok. Le Chatelier, a nagy francia technológus, idézett munkájában úgy véli, hogy „Il n'y a qu'une seule Science” (csak egyetlen tudomány van), s a különbséget az „ipari tudomány” és a „tisztá tudomány” között „csak részeinek különböző csoportosításában” látja.²⁶ Ezért könyvét a tudományos módszertan általános elveivel kezdi, s azokon alig halad túl. De azóta az ipar rohamos fejlődése, s különösképpen a Szovjetunió tervgazdasági metodikája ugrásszerűen fejlesztette a technológia módszertanát is. Elég összehasonlítani Le Chatelier idézett könyvének tartalomjegyzékét, pl. Killeffer 1948-ban megjelent könyvének tartalomjegyzékével,²⁷ hogy felmérjük a felfogás változását 12 év alatt. Le Chateliernél első helyen²⁸ a Descartes-i alapelvek vannak feltüntetve: a *tabula rasa* elve és a *megosztás* (a paraméterek szétválasztásának) *elve*. E két elv Killeffernél még csak meg sincs említve. Következik a *tudományos szervezés* Taylor-i elve, amellyel a félüzemi kísérletezés kapcsán Killeffer már részletesebben foglalkozik,²⁹ s a *feltevések* szerepe, amelyet amaz a „try-it-and-see” (próbáld ki és *figgyeld meg*) Edisoni módszerével hasonlít össze.³⁰ A megfigyelés szerepét az alapelvek között Le Chatelier nem tünteti fel ugyan, de azután 5 fejezetet szentel a kérdésnek;

¹⁹ ENRIQUES FEDERIGO: Signification de l'Histoire de la Pensée Scientifique, Actualités Scientifiques et Industrielles, Hermann et Cie. Ed. Paris, 1934. 50. l.

²⁰ BERNAL J. D.: Science in History, Watts and Co, London, 1954. 159. l.

²¹ LE CHATELIER HENRY: i. m.

²² REYNOLDS O.: Scientific Papers, Cambridge, London, 1901.

²³ EIGENSON L. Sz.: Modelirovanie, Goszudarsztvennoje Izdatelsztvo Szovjetszkaja Nauka, Moszkva, 1952. 4. l. és MIHEJEV M. A.: A hőátadás gyakorlati számításának alapjai. Tankönyvkiadó Bpest, 1953. 249. l.

²⁴ LE CHATELIER HENRY: i. m. 277. l.

²⁵ PLANCK M.: Sinn und Grenzen der exakten Wissenschaft, Barth, Leipzig, 1955. 9. l.

²⁶ LE CHATELIER HENRY: i. m. uo.

²⁷ KILLEFFER D. H.: The Genius of Industrial Research; Reinhold Publishing Corporation, New-York, 1948. IX. l.

²⁸ Uo. 27 és köv. l.

²⁹ Uo. 203. l.

³⁰ Uo. 4. fejezet 40. l.

viszont a feltevések továbbvitelét a *gondolkodás* útján egy fejezetben intézi el, éppúgy, mint Killeffer.³¹ Az amerikai szerző tulajdonképpeni témája tehát éppen az, amivel a francia alig vagy egyáltalán nem foglalkozik; s viszont csak futólag vagy egyáltalán nem foglalkozik azzal, ami Le Chatelier-nél a főtéma. Így elemzi Killeffer külön fejezetekben a *dokumentációt* (3. fejezet), a *folyamatkutatást* (process research, 6. fejezet), a *termékkutatást* (product research 7. fejezet), a *berendezéskutatást* (equipment research, 8. fejezet), a kutatási munka *fokozatos kivitelét* (progressive development, 9. fejezet), a *félüzemi berendezést* (pilot plant, 11. fejezet) s a *kiértékelést* (12. és 13. fejezet). Tehát Le Chatelier-től eltérően a technológiai kutatás metodikáját az amerikai már felosztja *három alaptípus* között, és külön tárgyalja a *dokumentációt*, valamint a másikinál teljesen elhanyagolt *lépcsőzetes metodikát* a félüzemi (és üzemi) szintig: nála már részekre bontva jelentkezik az, ami a franciánál még nem differenciálódott. Mondhatjuk ezért, hogy Killeffer inkább azt tárgyalja, ami a technológiai kutatás módszerét megkülönbözteti a természettudományi kutatásától.

Mégis egy jellegzetes, bár ma már nem lényeges különbség a két módszer között nála is csak futólag szerepel: az ún. *brigádmunka* módszere. Ennek a kérdésnek viszont külön könyvet szentel D. V. Hill.³²

A brigádmunka módszertani jelentősége annál nagyobb, minél inkább távolodunk a laboratóriumtól, s a közbenső félüzemi fokozatokon át minél inkább közeledünk az *üzemi élethez*. A dolgozó technológiai közösség létszámának növekedése, egy bizonyos határon túl, itt is minőségi ugráshoz vezet, s ezért magában a technológiában meg kell különböztetnünk annak *kísérletezési* módszertanát a *termelési* módszertantól ugyanakkor, amikor a kettőt összefüggésében is vizsgáljuk. Az előbbinél a *változtatáson* — próbálkozáson — az utóbbinál az *ismétlésen* — rutinmunkán — van a hangsúly, bár nincs kísérlet ismétlés, nincsen rutinmunka változtatás nélkül. A kettő megkülönböztetése a természettudományokban jóval halványabb, bár a rutinmunka ott sem ismeretlen, sőt egyes tudományokban — pl. a csillagászatban vagy a meteorológiában — jelentős szerepet játszik.

A termelést előkészítő és azt ellenőrző két technológiai módszer tehát, egymás mellett és egymással összefonódva, kialakulóban van. Nem szeretném azonban e visszapillantással azt a benyomást kelteni, hogy a vázlatnál már sokkal messzebb tartunk. Az elhangzott módszertani megkülönböztetések és összefüggések a metodika irodalmában eddig csak embrionálisan jelentkeznek. Éppen ezért felmerül a kérdés, vagyunk-e már annyira, hogy meg tudjuk mondani, melyek e módszertan invariánsai, törvényszerűségei? Ha úgy gondoljuk, hogy törvények csupán a mennyiségi matematikailag kifejezhető paraméter-összefüggések, nem nagykétség-e egyáltalán használni ezen a téren a törvény kifejezést? Más szóval, vagyunk-e már annyira a technológiában, hogy az alkalmazott módszerek összefüggő, mégpedig szükségszerűen, törvényszerűen összefüggő rendszerét állapíthassuk meg, amely minden jól vezetett technológiai folyamatban érvényesül?

Nos, engedtessek meg, hogy mind az irodalomból, mind saját, elég hosszú tapasztalatomból olvassam ki a választ, amely határozottan igenlő: a *techno-*

³¹ Uo. 5. fejezet.

³² HILL D. W.: Co-operativ Research in Industry Hutchinson's Scientific and Technical Publications, 1946—47.

lógiaiban kialakult egy világosan jellemezhető rendszeresség, amelyhez a technológusok, tudatosan vagy nem, de általában mindenütt tartják magukat.

Láttuk, hogyan vált e rendszer egyre tudatosabbá a technológiai kutatás terén, hogyan lettek annak szükségszerű fázisai *a téma kiválasztása* és annak *dokumentációja*, *a hipotézisek felállítása*,³³ azok *kikísérletezése*, s végül *az eredmények kiértékelése*. Azonkívül ez a folyamat (amely magában véve máris egy jellegzetes invariáns, de a célkitűzéstől eltekintve még nem különbözik egy természet tudományos kutatástól) ma már kialakult módszerességgel megy végbe: következetesen alkalmazni kell a *tabula rasa*, vagyis az elfogulatlanság, s a *változók szétválasztásának* Descartes-i elveit; ez utóbbival összefüggésben, *tudományosan kell megszervezni a munkát*; azután — és itt jelentkezik az első minőségi különbség a természettudományos kutatással szemben — a kísérleteket *egy növekvő léptékű készüléksorozaton kell végrehajtani*; végül a *kiértékelésben*, a természettudományos kiértékeléstől ugyancsak eltérően a döntő paraméterek közt szerepelnie kell a *költségparaméternek*, s ezzel összefüggésben, a *selejtparaméternek*.³⁴ Egy technológiai kísérlet ugyanis a gyakorlat számára eredménytelen, még ha egyébként sikerült is, mielőtt a költségparaméter nem elégíti ki a gazdasági feltételeket: pl. magasabb, mint egy más eljárással előállított ugyanolyan minőségű termék önköltségi ára. „Bármely ipari termék előállítása” — olvassuk a „Research”-ben — „valamilyen elvből indul ki, amelyet esetleg fel sem ismernek mint olyant, mert a tudományos szempontból legcsinosabb eljárás is kereskedelmi tekintetben gyakran nem a leggyümölcsözőbb. A nyereség jöhet a selejtből.”³⁵

Ma már csak iparilag elmaradott országokban esik meg az, hogy egy új eljárásra üzemtervet dolgozzanak ki és üzemet építsenek fel, mielőtt az eljárás folyamatos kísérleti gyártásban helyt nem állt. Minthogy másrészt a kísérletek annál költségesebbek, minél nagyobb méretű kísérleti berendezésekről van szó, manapság ritkaság az is, hogy egy kísérleti kisüzemet állítsanak fel közvetlenül, az elvi elgondolás és az ilyen üzem között való minden átmenet nélkül. A technológiai újítások tudományos módszertana ennél fogva elsősorban a *gyártás* már többször említett *fokozatos kiépítésének a módszertana*, az *elméleti, ill. laboratóriumi stádiumtól a normális üzemi stádiumig*.

Az üzemi gyakorlat ma már egyértelműleg bizonyítja, hogy az elmélettől a normális üzemig a legtöbbször három közbenső fokozat felállítása szükséges: a laboratóriumi fokozat, a modell-fokozat, a félüzemi-kísérleti fokozat felállítása. Nagyszabású és radikális újításokkal járó esetekben még egy negyedik fokozat: a kísérleti üzem felállítása is szükséges, amely üzem azután mint prototípus szerepel a további üzemtervek kidolgozásánál, a végleges gyártáshoz. Ebben áll a technológia kialakulásának az a rendszeressége, amelyet az imént hangsúlyoztam.

Ugyancsak rendszeressé vált a technológiai módszertan második, tulajdonképpen legfontosabb fejezete: a *gyártás* módszertana. A gyártás módszeressége ma már mind a tőkés, mind a tervgazdaságban egyre gyorsabban fejlődik, bár amabban a gazdasági és a profit-törvény befolyásától zavarva³⁶. E szempontból tehát a gyártástechnológia elvileg csak a tervgazdaságban

³³ FOGARASI BÉLA: Logika, Akadémiai Kiadó Bp. 1951. 248. és köv. l.

³⁴ LE CHATELIER HENRY: i. m. 312. l.

³⁵ Research, 1957. II. 4. — l.

³⁶ KILLEFFER D. H.: i. m. 222. és köv. l.

mondható tudományosnak.³⁷ A fejlődés azonban mindkét rendszerben újítások, találmányok megjelenésével és a termelésbe kapcsolódásával megy végbe. Nem képzelhető el műszaki tudomány műszaki fejlődés nélkül, s már maga ez a tény mutatja, hogy a technológiai módszertannak sajátos problémái vannak, amelyek a nem gyakorlati tudományokban vagy nem jelentkeznek, vagy nem döntő jelentőségűek. Az elvi tudományokban ugyanis az újnak a régibe való beépítése nem jelent távolról sem olyan nagystílú befektetéseket, mint a technológiában, s ezért a beépítés mikéntje nem jár és nem járhat olyan méretű gazdasági következményekkel, mint a gyártás terén. A technológiai kutatás ezért nem is képzelhető a gyártástól elvonatkoztatva: természeténél fogva *célkutatás*.

A módszertan azonban lényeges feladatokkal áll szemben a már kialakult gyártástechnológiák, a *rutinmunka* területén is, amennyiben az üzemek helyes megszervezése és vezetése egy sor törvényszerűséget mutat fel, s ezeket szigorúan be kell tartani, ha üzemzavarokat el akarunk kerülni, ha a selejtet a megengedhető minimumra akarjuk csökkenteni, ha gazdaságilag elfogadható költséggel akarunk termelni.

A technológiai módszertannak az üzemi termelésre vonatkozó fejezete, mint említettem, annak folyamatos ellenőrzését szabályozza. Ezért az *ellenőrző* laboratóriumokat általában megkülönböztetjük, elhelyezésben, felszerelésben és módszerben, a *kísérleti* laboratóriumoktól. Az üzemi laboratórium módszertani elvei között csupán a *tabula rasa* és a *változók szétválasztása*, a *munka tudományos megszervezése*, végül a *kiértékelés* szerepel, ugyancsak a *költség*, ill. a *selejtparaméter* számbavételével. Lényegesen különbözik tehát ez a módszertani fejezet a másiktól abban, hogy a lépcsőzetes kísérletsorozatra itt nincs szükség; ehelyett viszont döntő a *mérések* rendszeres, rutinszerűen megszervezett *sorozatossága*. Ezért a kísérleti laboratóriumok munkamenete és berendezése *változó*, az ellenőrző laboratóriumoké *állandó* jellegű. Mindez a folyamatos üzemeltetésben szintén kialakult módszertani rendszerességre mutat.

Említettem végül, hogy mind a kísérleti, mind az ellenőrző módszereknek van egy közös sajátosságuk: a *brigádmunka*, s hogy ennek szerepe van a tudományos kutatásban is. Ott azonban, mint arra már Le Chatelier felhívta a figyelmet,³⁸ általában kevés — két-három — paraméterrel dolgozunk, vagyis a döntő változókat megfelelő módszerekkel — vegytiszta anyagok, kilengésszabályozók, kisméretű készülékek stb. alkalmazásával — minimumra igyekszünk csökkenteni, s így egy témán általában kevés — két-három főnyi — ember dolgozik. A technológiai kutatás és ellenőrzés nagyszámú változói, a rutinmunka még azonos paramétereinek is igen nagy szériái ezzel szemben sok emberből álló brigádok munkáját teszik szükségessé; ez pedig komoly lélektani problémákat vet fel. A pszichotechnika tehát — mégpedig a szó nemcsak műszaki, hanem humanisztikus értelmében is — a technológia módszertanában is jelentős szerepet játszik.³⁹

Hogy a nagyszámú változó e tekintetben milyen, valóban minőségi különbségekre vezet a természettudományos és a technológiai módszerek között, arra elég idéznem Le Chatelier megjegyzését. „Ha a tudósok befejezték volna

³⁷ ÁDÁM GYÖRGY: A tudomány és a kutatás szerepe a második ipari forradalomban. Közgazdasági Szemle, 1957. ápr. IV. évf. 4. sz. 405. l.

³⁸ LE CHATELIER HENRY: i. m. 226. l.

³⁹ Co. 227. l. — KILLEFFER D. H.: i. m. 211. l.

a természet összes elemi törvényeinek a tanulmányozását, a gyárosoknak csupán csoportosítaniok kellene e résztörvényeket, hogy megkapják azokat a komplex törvényeket, amelyekre szükségük van. De ez a tanulmányozás még alig kezdődött el, s a világ vége hamarabb fog bekövetkezni, mint azok befejezése. A gyakorlat embere maga kénytelen a neki szükséges komplex törvényeket tanulmányozni, s evégből kénytelen gyorsított módszerekhez nyúlni, amelyeket a tiszta tudomány gyakran elvet. Vegyünk egy tízváltozós függvényt, amellyel az iparban állandóan találkozunk az ember. Ha a törvényt a tiszta tudományos kutatásban szokványos gondossággal akarnók megállapítani, minden változó pl. tíz-tíz értékének megfelelő méréseket kell elvégezni. A szükséges kísérletek száma ez esetben 10^{10} , vagyis 10 milliárd lesz. Tegyük fel, hogy minden mérés 1 percig tart, ami nyilván lehetetlenül kevés; 20 000 év kellene a kutatás lefolytatására.

A technológus ezért azzal kezdi, hogy a végeredményt kevésbé befolyásoló változókat kihagyja; tegyük fel, hogy a tízből kihagy ötöt. Tekintettel azonkívül arra, hogy a változók lehetséges értékei közül csak azok érdeklők, amelyek egy igen korlátolt intervallumba esnek; tekintettel még arra, hogy szűk határok között egy görbe íve a tangenssel helyettesíthető; tekintettel végül arra, hogy az egyenest két pont meghatározza, öt változójának csak két értékét veszi majd föl tíz helyett. A szükséges kísérletek száma 2^5 , vagyis 32 lesz, ami könnyen keresztülvihető. Ezért a tiszta tudomány módszerei sohasem fogják tudni helyettesíteni az ipari kutatást: a kettőnek párhuzamosan kell lefolytania.”⁴⁰

Ezek után, azt hiszem, nyilvánvaló, hogy a technológiai módszerek valóban minőségileg különböznek a tiszta tudományos módszerektől, egyszerűen azért, mert *komplex jellegük, s az ezzel járó változók nagy száma köti őket*. A technológusnak nem áll módjában tetszés szerint csökkenteni a változók számát — pl. a nyersanyagok messzemenő nemesítésével, vagy a berendezések raffinált bonyolításával —, mert *egy bizonyos határon túl az önköltség plafonjába ütközik*. Ezért emelem ki annyira a költségparaméter szerepét.

Mármost a technológiai adottságnak a felsoroltakon kívül más módszertani következményei is vannak: az egyik az *empirikus*, „try-and-see” metodikának, a másik a *nagy számok törvényének*, v. i. a *statistikának* szükségszerű jelentősége e területen. De e szempontból a jelzett minőségi különbség a tiszta és a technikai tudomány módszerei között nem abszolút, s a fejlődés során mindkettő egyre jobban közeledik és összefonódik. Az empiria mindig módszeresebbé, tudományosabbá válik: tért hódít a technikában — mint pl. az oxidkerámiában — a vegytiszta anyagok alkalmazása, a paraméterek kilengéseit mind szűkebb határok közé szorítja az automatikus szabályozás, egyre nagyobb szerepet kap a modell, ill. a dimenzióelmélet. Másrészt a tiszta tudományokban is mindinkább kiderül, hogy az empiriát csak csökkenteni lehet, teljesen kiküszöbölni soha; hiszen abban a véletlen és a törvényszerű ellentéte és összefüggése, vagyis maga a való élet nyilatkozik meg, s a tudomány — még a legtisztább is — az élet — szerencsére — szerves része.⁴¹

Ma már egyes iparágakban a tudomány és a termelés annyira összefonódtak, hogy kezdünk megkülönböztetni ún. tudományos üzemeket a hagyományosan értelmezett gyakorlati üzemektől. Az ilyen tudományos üzemekben

⁴⁰ LE CHATELIER HENRY: i. m. 211. l.

⁴¹ ENGELS FRIGYES: A természet dialektikája, Szikra, Bp. 1950. 85. és 86. l.

— mint pl. nálunk az Egyesült Izzóban vagy a Phylaxiában, külföldön a Philipsben vagy a Nortonban — a sorozatgyártás egyúttal sorozatos kísérletként is feldolgozásra kerül, s a kutatóközpontban az így kapott adatok a továbbfejlesztés nyersanyagát képezik. A tökéletesebb termék aztán új sorozatgyártást indít meg és így tovább, állandó, spirálisan emelkedő körforgásban a kutatáson és termelésen keresztül. Az ilyen esetekben nincs már különbség — még kevésbé ellentét — a technológia kutatási és termelési módszertana között, s ezért elvi és gyakorlati hiba elválasztani ily üzemekben a kutatószervet a termelő szervtől, mint az nálunk mindkét fent nevezett üzemben megtörtént. Hasonló ehhez az orvostudomány metodikája, amelyről közismert, hogy a patológiai kutatásnak kimerítő statisztikai anyagot csak a kórházak, mégpedig a nagy kórházak tudnak nyújtani, s ezért a gyógykezelést nem lehet elválasztani az orvostani kutatástól: a *nagy* számok törvénye a statisztika egyik alaptétele, éppen azért kapta ezt a nevet, mert *kis* számokra nem érvényes.

4. Témaválasztás és dokumentáció

Említettem, hogy a technológiai kutatást témák szerint Killeffer három csoportra osztja: a *termékkutatásra*, a *berendezéskutatásra* és a *folyamatkutatásra*.⁴² Valamennyire eltérő felosztást ad erről Finkelburg,⁴³ aki a *szervezeti anyagok*, a *mérés*, végül a *gyártás* technikáját különbözteti meg, mint a jelenkori technológia legfontosabb tématerületeit.

Mindezen szakterületek sajátos módszertani elemzést igényelnek, amiről megannyi könyvet lehetne írni. Hiszen e területeken rohan leggyorsabban az ipari forradalom az atomenergia és az automatika korszaka felé. A mostani átmeneti szakaszon fontos közbenső megoldás az automatizmus felé az ún. „adatesökkentő berendezés”, amely az önműködő szondálásból (szakaszos mennyiségfeljegyzésekkel) a kilengést az átlag körül potenciometrikusan mutató jelzésből, és a dinamikus hibajelzésből tevődik össze, mechanikus, pneumatikus és elektronikus készülékek segítségével.⁴⁴ De korunk gyártástechnológiájában a gépek és brigádok együttesét egyre inkább az automatika fogja felváltani, ami messzemenő módszertani eltolódást von maga után, kiküszöbölve a kézimunkát, annak minden szociális és lélektani következményével. Az NDK-ban pl. a múlt évben meglátogattam egy intézetet, amelynek 500 főnyi személyzete, Costa vezetése alatt, kidolgozta a teljes automatikát a szilikátipar mind a négy főága számára.⁴⁵ Egy eszkimó közmondás szerint „nem lehet fókára úgy vadászni, hogy sétálunk és füttyörészünk a hegyen”. Az automatika általános elterjedése, ki tudja, lehetővé fogja tenni az ilyen sétáló és füttyörésző fókavadászatot is; s talán nem érdektelen megjegyezni, hogy ilyesmit már Arisztotelész is elképzelt: „Nem lesznek többé rabszolgák, mikor a szövőhajócskák önmaguktól fognak mozogni.” Ezért tartom ma az automatikát — sezzel a kibernetikát, vagyis vezérlést — a technológiai módszertan leggyorsabban mozgó fejezetének, a legfontosabb kutatási témacsoportnak.

⁴² KILLEFFER D. H.: i. m. 71., 106. és 134. l.

⁴³ FINKELBURG W. DR.: Entwicklungsrichtungen der Technik, VDI-Zeitschrift. 98—23 Düsseldorf, 1956. 1329. l.

⁴⁴ Research, 1957. I. — 61. és köv. l.

⁴⁵ COSTA HARALD, DR.: Automatisierung in der Glas- und Keramischen Industrie, Silikattechnik, 7. 10. 1956. 400. és köv. l.

Kínában úgy mondják, hogy a jó konyha a piacon kezdődik : azzal, hogy a szakács mit választ ki ebédre. Talán furcsán hangzik, de az eredményes iparfejlesztés is alapvetően függ az első ötlettől, a témaválasztástól, s tulajdonképpen a legtöbb újítási fiaskót az ilyen sárkányfoggal ültetik el. De hiszen közismert, hányan találják ki nálunk is a puskaport ; s méghozzá sokszor a *nedves* puskaport.

Hogy ez oly gyakran előfordul, hogy annyian szerkesztik meg újra meg újra a *perpetuum mobilet* — csak nekem magamnak három ilyen bolonddal akadt dolgom, akiket alig tudtam lerázni a nyakamról —, az főleg a *dokumentáción* múlik. Ezért tulajdonítok ennek ugyancsak döntő szerepet a technológia módszertanában.⁴⁶

Sajnos, ma még a dokumentáció ügye elég rosszul áll az egész világon. Tudjuk ugyan, hogy a Szovjetunió Akadémiája egy Tudományos és Technológiai Információ-Intézettel rendelkezik, amelynek „expressz-lapja” 2—3 héttel a megjelenés után dokumentál bármely tanulmányt,⁴⁷ de ez olyan kivétel, amely csak megerősíti a szabályt.

Angliában nemrég széleskörű vita tárgyát képezte a dokumentáció valósággal aggasztó problémája, amellyel a képviselőház is foglalkozott.⁴⁸ A kultúra rohamos elterjedése sok azelőtt elmaradt országban olyan tudományos irodalomdagályt hozott, hogy a háború előtti dokumentációs apparátus neveltségesen elégtelennek bizonyult. A kibernetika próbálkozik az automatikus fordítással, de az eddigi eredmény még gyöngé. Mint Fonó Albert mondja, a kibernetika főleg az arisztotelészi logikán — pl. a „kizárt harmadik” elvén — alapszik, holott az emberi nyelv általában épp oly kevésbé logikus, mint maga az ember. A technológia módszertana a dokumentációval ma, még ha ennek egész tudományos apparátusát is felhasználja — kezdve a szabványosított osztályozáson és végezve a kartonok gépesített, önműködő csoportosításán — nézetem szerint teljes sikerrel nem tud megbirkózni. Csak egy forradalmi átalakulás (talán egy mesterséges, logikusan felépített nyelv) fog tudni itt rendet teremteni, s erre a második ipari forradalomnak szerintem legalább olyan szüksége lenne, mint amilyen szüksége volt az elsőnek az egyésítésített méterrendszerre.

Pedig a dokumentáció, ha módszeresen élünk vele, rengeteg fölösleges és költséges munkát takaríthat meg, s gondolattársítás útján új ötleteket adhat. De a sok irodalom gyakran el is tömi az agyat, főleg, mert ma a publikált szellemi táplálékban annyi a kóc, hogy azt majdnem lehetetlen megemészteni. Azonkívül az ismétlés megrögzött előítéletet szülhet. Némelyek ezzel úgy vannak, mint a reklámmal voltunk valamikor. Az ember kiment az utcára s látott egy hirdetést, amelyen egy figura, hatalmas töltőtollal, vigyorogva írt alá egy csekket. „Aki boldog akar lenni, annak *Parker*-t muszáj venni”, magyarázta a plakáton egy „szellemes” versike. Az ember erre azt mondta, hogy nem akar boldog lenni, és bosszúsan továbbment. De másnap, mikor újra látta a plakátot, esetleg már azt gondolta magában, hogy talán nem is olyan rossz az ilyen „*Parker*”. Negyed- vagy ötödnap — „Nos, próbáljuk ki

⁴⁶ SHORES LOUIS : Basic Reference Sources, American Library Association, Chicago, 1954.

⁴⁷ Research, 1957. II. — 71. l.

⁴⁸ Nature, vezércikk : Scientific and Technological Library Services in Britain, London 1957. III. 2. — 4557. sz.

ezt is, ha már annyit reklámozzák” — az ember egyszerre csak vett magának egyet. S a vége az lett, hogy néhány hónap múlva már gondolkodni se tudott Parker nélkül.

A *tabula rasa* elvét könnyebb hangoztatni, mint betartani.

5. A modellezés szerepe a technológiai metodikában

Hangsúlyoztam a „modellépcső” centrális szerepét a technológiai kutatásban. A dimenzióelemzéssel (amit a hasonlóság elvének is neveznek), valamint az evvel összefüggő modellelmélettel igen sokat foglalkoznak mostanában, de itt csak futólag utalhatok a vonatkozó terjedelmes irodalomra.⁴⁹

A technológiai újítások gyakran egy megfigyelésből indulnak ki, amelyet egy elgondolás (képzeti kísérlet) követ. Ilyen szempontból minden elgondolásnak elméleti jellege van, s így a módszeres eljárás előzetes elméleti elemzést követel. Ha ez kivihetetlennek bizonyítja a felmerült elgondolást, a további laboratóriumi kísérletezéstől el kell tekinteni. Ha viszont kételyek maradnak fenn, vagy pedig az elméleti elemzés az elgondolás helyességét mutatja ki, ezt laboratóriumi ellenőrzés alá kell vetni.

A laboratóriumi kísérletezés módszertana eléggé ismert; ismertebb az elméleti elemzés módszertanánál. Ezért itt arról csupán annyit, hogy a laboratóriumi eredményeket általában túlbecsülik, mert az az öntudatlan feltevés van elterjedve különösen a nem technológusok között, hogy ami kicsiben sikerül, annak nagyban is sikerülnie kell. Hogy ez a feltevés mennyire téves, arra itt csak egy példa álljon. Amikor a Mount Palomar csillagvizsgálója számára legyártottak egy 5 méter átmérőjű üvegkorongot, amelyből a nagy távcső homorú tükrét kellett kicsiszolni, a legnagyobb nehézséget az üvegdarab méretei okozták. Egy nem sokkal kisebb üvegkorong lehűtése ugyanis, feszültségek s az üveg esetleges szótpattanása nélkül, jóval könnyebb, mintha a méretek bizonyos nagyságot meghaladnak. A rossz hővezetésű testek lehűtése vagy felmelegedése nem olyan paraméterek szerint történik, amelyek egyszerűen arányosak a méretekkel. Ennélfogva nem lehet azt mondani, hogy egy ötször nagyobb üvegdarabot ötször nehezebb lehűteni. A nehézségek, éppen ellenkezőleg, gyorsabban nőnek, mint a méretek, és egy bizonyos határon túl leküzdhetetlenekké válnak. Ezért kellett óriási költséggel kétszer önteni az említett üvegtömböt.⁵⁰

Az ilyen meg gond ol á s o k még érthetőbbé teszik, miért szükséges (mint azt már kétszer hangoztattam) a laboratóriumi kísérletekből nem közvetlenül

⁴⁹ BOSWORTH R. C. L.: Heat Transfer Phenomena, Wiley and Sons, New-York, 1952. — BUKOVSKY FERENC: Dimenzióvektorok és az elektromos CGS rendszer, Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Tudományos Közleményei, Bp. 1956. — DROBOT S.: (Wrocław) On the Foundation of Dimensional Analysis, *Extrait de Studia Mathematica*, T. XIV. (1953). — DROBOT STEPHAN — WARMUS MIECZYSLAW: Dimensional Analysis in Sampling Inspection of Merchandise, Instytut Matematyczny Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, 1954. — EIGENSON L. SZ.: Modelirovanie, Gaszudarsztvennoje Izgyatyelsztvo, Szovjetszkaja Nauka, Moszkva, 1952. — LANGHAAR HENRY L.: Dimensional Analysis and Theory of Models, John Wiley and Sons Inc, New-York, etc. 1951. — POKROVSKIJ G. J. — FEDOROV I. SZ.: Centrobezsnoje Modelirovanje dlja Resenija Inzenjerih Zadacs, Gaszudarsztvennoje Izgyatyelsztvo Lityeraturü po Sztrojityelsztvüi Architekturje, Moszkva, 1953.

⁵⁰ KORACH MAURIZIO: Che accade al telescopio di M. Palomar? *Coeelum*, Bologna Anno XIX, N. 5—6, 1949. 4. l.

átmenni a félüzemi kísérletre, hanem előbb modellezni. A modellezés legfőbb célja éppen az, hogy idején felhívja a kísérletező figyelmét azon paraméterekre, amelyek befolyása a kísérlet menetére annál lényegesebbé válik, minél nagyobb méretű a tárgy. Azonkívül minden technológiai berendezésnek van egy optimális mérete, amelynél a működés a legelőnyösebb, s így a leggazdaságosabb is. *E méret meghatározása a technológiai módszertan egyik legfontosabb feladata.*

A félüzemi jellegű kísérletek, ha azokat módszeres modellezés előzi meg, összehasonlíthatatlanul nagyobb biztonsággal folytathatók le, mint anélkül. A félüzemi kísérletezés azonban sokszor olyan feladatok megoldását is célozza, amelyek azt már közelebb hozzák a folyamatos gyártáshoz. Ezek között kiemelkedő szerepet játszik a nyersanyagok ingadozásának kikísérletezése a gyártás menetére való befolyás szempontjából, valamint a legfontosabb üzemzavarok tanulmányozása, de elsősorban a tervezett folyamatos gyártás selejtszázalékának megállapítása. *Ha a kísérleti gyártás folyamán kiderül, hogy ez a selejtszázalék nem csökkenthető bizonyos meg nem engedhető százalékszám alá, akkor a gyártás technológiául elfogadhatatlan.* A technológia természete magával hozza, hogy ezt az esélyt: ti. egy félüzemi berendezés költségének esetleges hiábavalóságát ne zárja ki. A modellszerű kísérletek gondos lefolytatása mindenestre jelentékenyen csökkentheti az ilyen eshetőséget, de a méretek befolyásáról mondottak alapján, azt teljesen nem küszöbölheti ki.

A kísérleti üzemek jellege annyiban különbözik a félüzemi berendezésektől, hogy ott teljes méretű gyártás folyik, de a berendezés bizonyos, habár a félüzeminél szűkebb határok között, állítható. Vannak speciális kísérleti üzemek is, amelyeknek a célja nem új technológiák kidolgozása, hanem ugyanazon technológiával különböző típusú termékek kísérleti gyártása.

A gyakorlatban, aszerint, hogy vegyi vagy fizikai folyamatok képezik súlypontilag az üzemeltetés tárgyát, kémiai, mechanikai, hőkezelési, elektrotechnikai stb. technológiákat különböztetünk meg, s tudvalevő, hogy pl. a mechanikai technológiák módszertana jellegzetesen különbözik a kémiai technológia módszertanától. Bármilyen technológiáról legyen is azonban szó, mindegyikre érvényes az a tétel, hogy *egy technológiai eljárás nem alkalmazható tetszőleges méretű berendezésekre, hanem megköveteli a változott méretekre az előzetes kipróbálást*, s ebben a modellezés szerepe alapvető.

Reynolds már 70 év előtt kimondta, hogy „modellekkel való kísérletezés kész kutatási eszköznek látszik bármely torkolati vagy kikötői munka hatásának előleges meghatározására; olyan eszköznek, amelyet bármely költséges vállalkozás előtt elhanyagolni, mindaz után, amit láttam, érzésem szerint örültség volna.”⁵¹

A modellezés éppen azért vált a technológiai módszertan fő eszközévé, mert egyrészt az első ipari forradalom idején az ipari méretű kísérletezés drágának is, rosszul ellenőrizhetőnek is bizonyult, másrészt, mert a technológia számos ágában — így pl. a hidraulikában vagy a hőtechnikában — a biztos számítás, pontos törvények híján, nem volt lehetséges. Így alakult ki ez a módszer, középuton a szigorúan tudományos, és a félempirikus módszerek között.

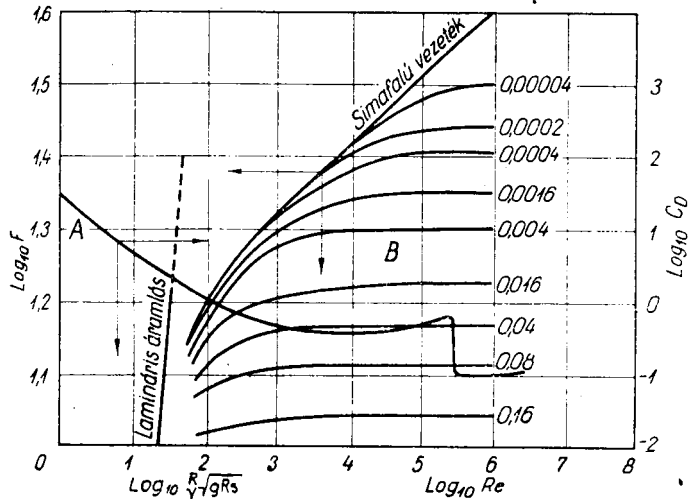
A módszer helyes alkalmazása azonban bizonyos feltételekhez kötött, s e feltételek legfontosabbika szerintem az, ami a technológiai modell-

⁵¹ LANGHAAR HENRY L.: i. m. 60. l.

metodika alaptörvényének tekinthető. E törvény a mennyiség minőségbe való átcsapásának általános tételéből következik, és sok eredménytelen technológiai kísérlet arra vezethető vissza, hogy azt nem vették tudatosan tekintetbe. A törvényt úgy fogalmazhatjuk meg, hogy a *modellezés helyes alkalmazásának feltétele azon mennyiségi küszöb megállapítása, amelyen túl a modell viselkedésében minőségi ugrás áll be.*

„Mennyiségi küszöb”-nek azt a léptékszámot nevezem, amely a modelleknél a minőségileg eltérően viselkedő két léptékesoportot elválasztja.

Aki valamennyire is foglalkozott modellelmélettel, ismeri pl. az itt látható és hasonló diagramokat, amelyek ilyen minőségi ugrást vagy elhajlást ábrázolnak (1. ábra).



1. ábra. Sima felületű gömbök fékezési tényezője a Reynolds-szám (Re) függvényében (A görbe). Az abszcisszán a Reynolds-szám logaritmusát, az ordinátán (jobbra) a fékezési tényező logaritmusát szerepel. Inverz Stanton-diagram. Az abszcisszán az $\frac{Re}{4F} = \frac{R}{v} \sqrt{gR}$ viszonzszám logaritmusát, az ordinátán a F szám logaritmusát szerepel (B görbesereg)

Az A görbénél az abszcissza az Re Reynolds-szám logaritmusát, az ordináta a fékezési tényezőt adja. Mikor a $\log_{10} Re$ eléri az 5,5 számértéket, a fékezési tényező ugrásszerűen csökken.⁵²

A B görbeseregnél az abszcissza az $\frac{Re}{4F}$ viszonzszámnak a logaritmusát, az ordináta pedig az F számnak ($F = \sqrt{8/f}$, ahol f a súrlódási tényező) a logaritmusát adja. Más szóval a diagram a súrlódási tényező változását fejezi ki az Re ezzel kapcsolt értékének függvényében. A diagram a közismert Stanton-féle diagram változata, s jellegzetesen ábrázolja a laminaris és turbulens áramlás ugrásszerű módosulását, amikor az abszcissza eléri a $\sim 1,75$ számértéket.

⁵² LANGHAAR HENRY L.: i. m. 16. 1.

Mármost mi a jelentősége az ilyen tüneteknek a modellkísérleteknél? Lássunk egy példát. Végezzünk egy kísérletet két alagútkemencemodellen, amelyeknél az egyikben $\log_{10} Re = 3$, a másiknál $= 7$. Ha meghatározzuk a két kemencén áthaladó gáz fékezési tényezőjét, és Le Chatelier szellemében megelégszünk azzal, hogy az így kapott két pontot összekötjük egy egyenessel, amely közelítőleg az összes közbülső helyeken, vagyis a két modell közé eső kemencetípusoknál, érvényesnek látszik, a $\log_{10} Re = 5,5$ esetében, ahol ugrásszerű változás van, hamis következtetésre jutnánk. Ugyanúgy hamis volna a következtetés a 2. ábránál, ha nem lennénk tekintettel az ugrásszerű átmenetre a lamináris és turbulens rezsím között.

Az ilyen figyelmeztetés ma már a hidraulikában alig esik meg, mert Reynolds óta a modellkísérleteknél a lamináris-turbulens átmeneti szakaszra különös figyelmet fordítanak az Re számtól függően. De van sok olyan más paraméter, amelynek ún. „léptékhatását” (*scale effect*) nem ismerjük. *Ilyenkor a modellsorozatban fennáll a kritikus lépték, a „mennyiségi küszöb” átugrásának veszélye*

A modellezés módszertani buktatói azonban ezzel még nincsenek kimerítve. A hasonlóság elvének alkalmazása, amely a modellkísérleteknél nagy szerepet játszik, hamar rávezet bennünket arra, hogy a mértani hasonlóság nem jár szükségképpen fizikai hasonlósággal, sőt tulajdonképpen *sohasem* jár azzal: a *teljes hasonlóság* nem létezik.⁵³ Más szóval ez annyit jelent, hogy a léptékhatás *mindig* fennáll („közelítő modellezés”) s csupán a mennyiségi küszöb előtt és után fokozatos, de a küszöb körül ugrásszerű jellegű; s ne felejtsük el, hogy a különböző paraméterek mennyiségi küszöbei általában nem esnek össze. „A modellmérnök munkájának fontos része” — írja Langhaar — „(valójában a legfontosabb) a teljes hasonlóságtól való eltérés igazolása, vagy elméleti korrekciók alkalmazása annak korrigálása végett.”⁵⁴ Vannak másrészt olyan paraméterek is, amelyeknél a léptékhatás nem jelentkezik⁵⁵, de ezt csak a kísérlet döntheti el.

Más nehézségek is vannak. A dimenzióelemzés túl általános ahhoz, hogy minden változóról beszámoljon. Másrészt az elemzés előfeltétele, hogy megállapítsuk, mely változók befolyása döntő⁵⁶ s ez néha nem lehetséges. Amikor pedig lehetséges, első közelítésben föl kell állítani egy feltevést a folyamat mechanizmusáról, ami többször lehetővé teszi ugyan a fő tényezők megállapítását, de mint minden feltevésnél, csak a kísérletsorozat igazolhatja utólag annak helyességét, s ez nem mindig valósul meg. Ezért nevezik egyesek a dimenzióelemzést a kísérlet elméletének. Szükséges arról is bizonyosságot szerezni, hogy az egyenletek következetesen homogének a dimenziókra vonatkozólag, amit csak akkor tudhatunk, ha az egyenlet tartalmazza az összes változókat, amelyek annak analitikai levezetésében szerepelnek. Szerepet játszik végül a bizonytalanságban a módszer elvi alapjainak tisztázatlansága is.⁵⁷

⁵³ LANGHAAR HENRY L.: i. m. 64. l. és MIHEJEV M. A.: A hőátadás gyakorlati számításának alapjai, Tankönyvkiadó, Bpest, 1953. 44. és köv. l., 248. és köv. l.

⁵⁴ LANGHAAR HENRY L.: Uo.

⁵⁵ LANGHAAR HENRY L.: i. m. 82. l.

⁵⁶ LE CHATELIER HENRY: i. m. 211. l.

⁵⁷ DROBOT S.: (Wrocław) i. m. 85. l. és DROBOT STEPHAN — WARMUS MIECZYSLAN: 4. l.; e munkákra RÉNYI ALFRÉD hívta fel figyelmemet, amiért itt mondok neki külön köszönetet.

A mondottakból, azt hiszem, kiviláglik, hogy a kismintamódszer sem fenéig tejfel, s az utolsó szót majdnem mindig csupán az üzemi próbagyártás szokta kimondani — a *perdöntő selejtszázalékkal*.

A dimenzióelemzés eme gyöngeségei részben annak túl nagy általános-ságára vezethetők vissza. De éppen ez az általánosság az előnye is. Ha az 1. ábrát nézzük, azt látjuk, hogy ott négy változónak, azaz a V sebességnek, a D átmérőnek, a ρ sűrűségnek és a μ dinamikus viszkozitásnak összehatása van koncentrálna. Ha ezek összefüggését külön-külön akarnók ábrázolni, mintegy 25 ábrára volna szükség. Mármint ez a sűrített ábrázolás csak azért lehetséges, mert a modellkísérletek kimutatták, hogy a döntő változók nem a nevezettek külön-külön, hanem azok dimenzió nélküli függvényei, az Re és C_D számok. Ezáltal pl., ha egy ~ 3 m átmérőjű gömb fékezését akarnók megállapítani a levegőben, ~ 30 m sebesség mellett, ami óriási költséggel járna, elég egy ugyanakkora Reynolds-számú, 30 cm átmérőjű gömböt ~ 4 m sebességgel kipróbálni vízben, ami könnyen megvalósítható.

De a dimenzióelemzés módszerének technológiai használhatósága nem merül ki a mértani hasonlóságban. Drobot pl. kimutatta, hogy a módszer a termelési mintaelenőrzésre is alkalmazható.⁵⁸ Ez nézetem szerint a modellezésnek a szokottnál jóval általánosabb értelmezhetőségére, s a paramétercsoportok kölcsönös leképezhetőségének olyan gyakorlati kihátására mutat, hogy mindez messze túlmegy a jelen tanulmány határain.⁵⁹

6. A matematikai kiértékelés

A technológiában szereplő kísérleti és rutinmunka kiértékelésével összefüggésben említést tettünk a költség- és selejtparaméterek, ill. a sorozat-mérés szerepéről. Elég kimondani e szavakat, hogy azonnal felmerüljön a statisztika rendkívüli módszertani fontossága a technológia terén.⁶⁰

Nos, ez egy darázs-fészék, amibe még csak benyúlni se tanácsos. Álljon itt példaképpen a magát realistának valló Jeffreys megjegyzése a valószínűség-számítás szakembereiről: „Semmiképpen sem értek egyet a statisztikai iskola főáramlatainak sok érvelésével, de ritkán vonom kétségbe konklúzióikat; gyakorlatuk jobb a tanaiknál.”⁶¹ Úgy hiszem, Jeffreysnél kompetensebben aligha állapíthatja meg valaki (hacsak nem Einstein, aki egyetért vele⁶² az elméleti fizikusok esetében), hogy a statisztikusok nagy része vizet prédikál és bort iszik. Ha Le Chatelier szerint a közelítő számítás ámtítás⁶³; ha Lippmann kissé ironikusan megjegyzi, hogy „mindenki hisz a hibatörvényben, a kísér-

⁵⁸ DROBOT STEPHAN — WARMUS MIECZYSLAW : i. m.

⁵⁹ BUKOVSKY FERENC : i. m. — DROBOT S.: (Wrocław) — Il Nuovo Cimento, 1956. XII. 1. (Vol. IV. N. 6. Serie decima) 1242. 1. — RÉNYI ALFRÉD: Valószínűség-számítás, Tankönyvkiadó, Bp. 1954., 12. és köv. 1.

⁶⁰ BUKOVSKY FERENC : i. m. — CRAMER H.: Mathematical Methods of Statistics, Princetown, 1946. — HALD A.: Statistical Theory with Engineering Applications, John Wiley and Sons Inc. New-York stb. 1952. — LINDER ARTHUR: Statistische Methoden für Naturwissenschaften, Mediziner und Ingenieure, Birkhäuser, Basel, 1951. — Matematikai Statisztika (Összeállította az Alkalmazott Matematikai Intézet munkaközössége), Az Építőanyagipari Tudományos Egyesület Kiadványa, Bp. 1950. — RÉNYI ALFRÉD : i. m. — DR. SZENTMÁRTONY TIBOR : Matematikai statisztika a műszaki gyakorlatban, Tudományos Könyvkiadó NV. Bp. 1950.

⁶¹ JEFFREYS HAROLD : i. m. 10. 1.

⁶² EINSTEIN A.: Come io vedo il mondo, De Simone, Milano, 1951. 45. 1.

⁶³ LE CHATELIER HENRY : i. m. és köv. 1.

letezők azért, mert azt matematikai tételnek vélik, a matematikusok azért, mert szerintük az kísérleti tény”⁶⁴; ha Stebbing kijelenti, hogy „makroszkopikus testek viselkedéséről kétségtelenül adunk *pontos* jóslatokat és azokat *pontosan* ellenőrizzük a kísérleti hibahatárokon belül” (vi. magyarul, hogy a pontos előrelátás kísérleti ellenőrzése pontatlanul pontos); ha Jeffreys erre ugyancsak ironikusan azt feleli, hogy „a végső mentőszakasz nélkül az állítás értelmes, de hamis, azzal együtt viszont értelmetlen”⁶⁵ s Rényi a marxista episztemológia egész fegyvertárával szedi ráncba a valószínűségszámítás szkeptikusait és a pontos matematika idealistáit⁶⁶; — a magam részéről ezt az elvi csetepatét átengedem a hivatásos matematikusoknak, mert a technológiai módszertan szempontjából a gyakorlat bőségesen igazolta a közelítő és statisztikai számítást; s ez nekem éppen elég, mint ahogy elég volt Maxwellnek, aki szerint „az e világon való igazi logika a valószínűségi számítás.”⁶⁷

A metodika szempontjából itt csupán annyit jegyzek meg, hogy a matematikai eszközök tudományos alkalmazása a technológiában egy sor feltételhez van kötve, amelyekre vonatkozólag legyen szabad egy publikációra utalnom.⁶⁸ Az alkalmazott matematikai eszközök, amelyek ma a kísérleti és üzemi paraméterek kiértékelése szempontjából rendelkezésre állnak, már külön tudományágat képeznek, s a nomogramok, a mechanikus és elektronikus számológépek valóssággal forradalmasították a kiértékelés módszereit annyira, hogy a kibernetikán keresztül sokszor a számolás közvetlenül kapcsolódik a vezérléshez.⁶⁹ E szempontból szó lesz az iparban mindinkább tért hódító számoló csoportokról, a brigádmunkával kapcsolatban.

7. Tudományos munkaszervezés, brigádmunka

Nem részletezem a brigádmunka mai rohamos kialakulását, s annak a tőkés gazdaságénál jóval nagyobb jelentőségét a szovjet tervgazdaságban: legyen elég rámutatnom a vonatkozó irodalomra.⁷⁰ Itt csupán annyit, hogy a technológia bonyolultsága, a módszerek egyre gyorsabb fejlődése a munkamegosztást mind rendszeresebbé tette, mint a technológiai kutatásban, mint az üzemi munkában. Ez a kutatóintézetek tipikus berendezését alakította ki, ahol minden témát módszeresen, szervezeten felbontanak. A témák kidolgozását fizikus-, vegyész- és kalkulátor-brigádok kezdik el, majd a technológiai stádiumba lépett további kutatás ún. fejlesztő mérnökök (*developing engineers*) brigádjainak kezébe kerül, akik az eljárást az ipari alkalmazhatóság fokáig dolgozzák ki. Hogy az üzemi termelés még fokozottabb mértékben

⁶⁴ DROBOT STEPHAN — WARMUS MIECZYSLAW: i. m. 22. l.

⁶⁵ JEFFREYS HAROLD: i. m. 14. l.

⁶⁶ RÉNYI ALFRÉD: i. m. 8, 40–44, 673. és köv. l.

⁶⁷ JEFFREY HAROLD: i. m. 1. l.

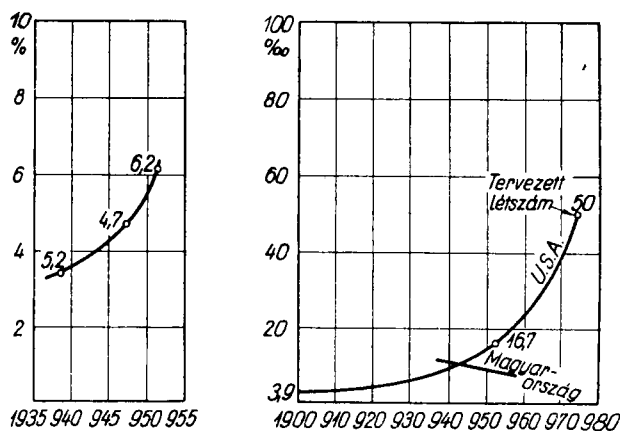
⁶⁸ KORACH MÓR: A matematika szerepe a technológiai (gyakorlati) tudományokban, É. M. Tudományos Közl. Budapest, 1956.

⁶⁹ COSSA P.: La Cybernétique, Masson, Paris, 1954. — KORACH MÓR: u. ott

⁷⁰ ARTEMENKO I.: A tudomány és a termelés dolgozóinak alkotó együttműködése, Газдужаіственноје Ізгятыелство Politiceszkoy Lityeratury, Moszkva, 1950. — Aufbau und Aufgaben der DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) DFG kiadás (évszám nélkül). — BERNAL J. D.: Tudomány és társadalom, Szikra, Bp. 1954. — FINKELNBURG W. DR.: i. m. — HEVESI GYULA: A kollektív tudományos munka új szocialista formája, MTA Műszaki Tudományok Osztálya Közleményei, XVII. 1–2. 1955. — HEVESI GYULA: A tudomány és termelés szocialista kapcsolatai, MTA Társadalmi Történeti Tudományok

brigádmunka, azt alig kell hangsúlyozni. Mindez a specialisták egész sor típusát hozta létre, De ugyanakkor kiderült, hogy a brigádmunka összefogásában ún. „generalistákra” is szükség van, vagyis, ha szabad így fejeznem ki magam, az áttekintés specialistáira.⁷¹

Mármost a technológiai és üzemi brigádmunka egyre nagyobb stílű fejlődése még a múlt században felvetette a *tudományos munkaszervezés problémáját*, amely Taylor nevét világhírűvé tette. A technológiai módszertannak e fejezete ma már olyan kiterjedt tudományággá lett, hogy arról egy ilyen rövid tanulmány keretében részleteket adni lehetetlen volna. Ezért csupán utalni kívánok a tudományos munkaszervezés lényegesen különböző jellegére a szocialista és a tőkés gazdaságban, s a vele összefüggő, ugyancsak eltérő jellegű lélektani problémákra.⁷²



2. ábra. A Szovjetunió egyetemi beiskolázása a korosztály százalékában (balra), Magyarország és az Egyesült Államok 1000 munkásra eső mérnöklétszáma (jobbra)

A technológia metodikájában a tudományos munkaszervezés, tudva-levőleg, a pszichotechnika tudományágát hozta létre, amely a munka lélektanának általános problematikájává tágult. E kérdés még inkább kiszélesedik egyrészt szociális és politikai tekintetben, másrészt a kéaderképzés irányában,

Osztálya Közleményei 1953. — HEVESI GYULA: A tudományos kutatás és a termelés kapcsolatai (1950), MTA Műszaki Tudományok Osztálya Közleményeinek 1. száma Bp. 1951. — Hydraulic Research in the United States, United States Department of Commerce, National Bureau of Standards, 1953. VII. 31. — KORACH MÓR: Hozzászólás Hevesi Gyula „A tudomány és termelés szocialista kapcsolatai” c. előadásához, MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Oszt. Közleményei, 1953. — Mérnökök és munkások együttműködése a szovjet gyárakban, Népszava Kiadó, Bp. 1951. — MIDDLETON H. K. — MATCHETT S. W.: Hydraulic Research in the U. S. Bureau of Standards publ. 208. 1953. — NYESZMEJANOV A. M.: Vesztnik Akadémija Nauk, 1952. 3. sz. — RUBINSTEIN M. I.: A kommunizmus materiális és technikai bázisának megteremtése, Znanie, Moszkva, 1952. — TOPCSIEV A. V.: A tudomány és gyakorlat egysége a fejlődés hatalmas forrása, Szikra, Bp. 1950. — WINTER ERNŐ: Hozzászólás Hevesi Gyula „A tudomány és termelés szocialista kapcsolatai” c. előadásához, MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Oszt. Közleményei, 1953.

⁷¹ FINKELNBURG. W. DR.: i. m. 1329. l.

⁷² Vö. FINKELNBURG W. DR. i. m. 1334. l. és ÁDÁM GYÖRGY: i. m. 440. l.

aminek elemzése túl messze vezetne. Ezért csupán hangsúlyozni kívánom, hogy módszeres, tudományos technológia módszeres, tudományos munkalélektan nélkül csonka volna, s nézetem szerint tervgazdaságunk legnagyobb hiányosságainak egyike e döntő tényező elhanyagolása, a munkabrigádoknak, mint szervesen kialakult, élő társadalmi csoportoknak szakszerűtlen kezelése, néha könnyelmű szétszórása volt. Hogy azonkívül az új metodika a viszonylagos műszaki kádertlétszám mindgyorsabb növekedéséhez vezet, amit nálunk szintén elhanyagoltak, annak bizonyítására elég a 2. ábrát hívnom tanúnak.⁷³

A technológiai metodika vázolt fejlődésének egyik fő követelménye, valóban, a viszonylagos szakemberlétszámnak a műszaki haladással arányos növelése, s ezen alapelv tekintetbevétele nélkül a műszaki fejlesztés reménytelen.⁷⁴ Mint P. M. S. Blackett írja, az oktatási politikában elkövetett hibákat sokszor csak évtizedek során lehet helyrehozni.⁷⁵

8. A módszeres technológiai kutatás hatékonysága

Hazánkban a módszeres technológiai kutatás hatékonyságában még nem igen bíznak, mert azt alig ismerik. Faradayról mesélik, hogy amikor egy készülékét megmutatta a miniszternek s az kérdezte tőle, mire jó, így válaszolt: „Uram, lesz idő, hogy adót szedhet róla.”

„A második ipari forradalom kibontakozásában a tudománynak döntő szerepe volt”, írja Ádám György,⁷⁶ „s ez mélyreható következményekkel járt: megváltoztatta a társadalomban és a termelésben elfoglalt helyzetét, új, fokozott jelentőséget kölcsönzött számára, és új jelenséget idézett elő: *a tudomány vívmányainak a hatékonyság új, minőségileg magasabb fokán való beilleszkedését a termelőerők közé.*” „Az ipari kutatás hatalmas kibővülése és a technológiai újítások ezzel járó áradata magában véve is elégségesnek bizonyult arra, hogy a legutóbbi években az amúgy is emelkedő termelékenység növekedésének ütemét mértéktelenül felfokozza, olyannyira, hogy *mindazok a fogalmak, amelyeket a múltban a termelékenység normális emelkedéséről magunknak alkottunk, máris elavultak*”, idézi a továbbiakban Walter Reuther-t, az AFL—CIO elnökét.⁷⁷

Nem fogom közölni a számokat, amelyekkel Ádám ezt az általános tételt bizonyítja,⁷⁸ annál kevésbbé, mert ilyeneket magam is publikáltam.⁷⁹ Csupán egy számra mutatok rá. Angliában és az Egyesült Államokban az egy főre eső kutatási költségek, az Economistban közölt számok alapján, ötszörannyit tesznek ki, mint nálunk, s az Egyesült Államokban az egy tudósra vagy mérnökre eső fejenkénti személyi költség, a segédszeméllyel és

⁷³ Vö. ÁDÁM GYÖRGY: i. m. 445. l.

⁷⁴ Vö. CSU-EN-LAI: Report on the Question of Intellectuals, Foreign Languages Press, Peking, 1956. 11, 12. l. — GÜNTHER MAX—FRANCK H. DR.—GROTEWOHL ÖRTÖ: Arbeiterschaft, Technik, Intelligenz, Die freie Gewerkschaft, Berlin, 1949. és Nature, vezércikk: The Training of Engineers, London, 1957. III. 23. 4560. sz.

⁷⁵ Nature vezércikk: Research, Development and Defence in Britain, 1957. V. 4—4566. sz.

⁷⁶ ÁDÁM GYÖRGY: i. m. 438. l.

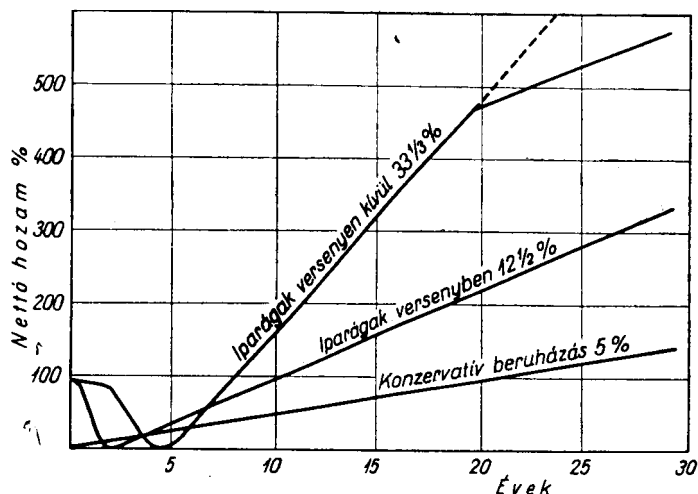
⁷⁷ Uo. 441. l.

⁷⁸ Uo. 441. l.

⁷⁹ KORACH MÓR: Műszaki felsőoktatásunk kérdéséhez, Műszaki Élet, Bp. 1955. 16. sz. (aug. 20.) 9—13. l.

szolgáltatásokkal együtt, kb. évi 1 300 000 Ft-nak felel meg.⁸⁰ Ennek az oka nagyonis érthető. A National Service Foundation adatai szerint a kutatásból eredő bevételek úgy aránylanak a ráfordításokhoz, mint 25 : 1, holott pl.: „a Du Pont konszern tapasztalatai szerint az elgondolások 33%-a már laboratóriumi szinten kudarcba fullad, 50%-a . . . a termelés szintjén nem bizonyul praktikusnak, mindössze 10%-kal foglalkozik a gyártási fejlesztési osztály, ennek is csak kis töredéke kerül tényleges gyártásra.”⁸¹

Hogy milyen különbség van a jövedelmezőségben aszerint, hogy a tőke konzervatív, versenyző vagy nem versenyző (vagyis új terméket gyártó iparba van fektetve, azt szemléltetően mutatja a Redman-görbe⁸². Látható, hogy a rendelkezésre álló készpénz a befektetés kezdetén az első esetben



3. ábra. Ipari üzemek beruházási hozama. A görbék a rendelkezésre álló készpénzt ábrázolják az évek függvényében

nulla, a másodikban nullára redukálódik kb. 2 év alatt és azután fokozatosan nő, a harmadikban, a szükséges előkísérletek következtében, csak az ötödik év felé kezd nulla fölé emelkedni, de azután a legmeredekebbé válik a három közül (3. ábra). Ezek természetesen átlagszámok, de jól mutatják, hogy a nem gyümölcsöző szakasz annál hosszabb, minél merészebb a befektetés; viszont a jövedelem később annál nagyobb is. A mai, nagy összegeket igénylő kutatásnál tehát csak nagy pénzügyi tartalékkal rendelkező vállalatok vághatnak neki a harmadik típusú befektetésnek; de éppen ez mutat rá a szocialista tervgazdaság hatalmas lehetőségeire.

Nálunk az a helyzet, hogy a kutatás gazdasági hatékonyságát, amely legtöbbször közvetett jellegű, egyáltalán nem tudják kiszámítani, s ezért azonnal sopánkodni kezdenek, ha valamelyik kutatási téma dugába dől

⁸⁰ The Economist, 1956. szept. (5898. sz.) és ÁDÁM GYÖRGY i. m. 442. l.

⁸¹ ÁDÁM GYÖRGY: i. m. 442—443. l.

⁸² KILLEFFER D. H.: i. m. 224. és 228. l.

Pedig az említett adatok, amelyeket egész élettapasztalatom alátámaszt, világosan mutatják, hogy a kutatásban éppúgy, mint bármilyen emberi vállalkozásban, „nem minden perecsikerül lyukkal”. De nálunk még sokan úgy képzelik el a kutatást, mint a csokoládéautomatát: bedobjuk a pénzt, megnyomjuk a gombot, s máris kiugrik a csokoládé.

A technológia módszertanát hazánkban talán jó volna a perecről szóló említett olasz közmondással vezetni be.

9. Miben különbözik a technológia a természettudománytól

E tanulmány csonka lenne, ha nem nyúlnék bele abba a másik darázs-fészekbe, amivé a technológia és a természettudomány „rangja” körül dúló parázs vita fajult, s amit, úgy érzem, az eddigi elemzés bizonyos értelemben már értelmetlenné tett. Nem sok szót fogok vesztegetni a kérdésre. Hiszen, ha nem volna szükséges az elmondottak jobb megvilágítása érdekében, különösen a bevezetőleg említett humanisztikai szempontból, a legszívesebben hallgatnék erről a szerintem inkább hiúsági kérdésről.

Volt, ki a technikát édig magasztalta, s volt ki a földig lepocskondiázta. Francis Bacon kijelentette: „Semmit sem találtam annyira az emberiség javára valónak, mint új mesterségek, berendezések és kényelmetességek felfedezését az élet jobbá tételére. Mert a régi idők egyszerű emberei között, tudomásom szerint, a találmányok és felfedezések szerzőit szentté avatták, s az istenek sorába számították”⁸³ Arisztotelész a technika készségét σοφίának, azaz tudásnak, bölcsességnak nevezte.⁸⁴ Campagnolo azt mondja, hogy „a technika az erkölcs konkrét megnyilvánulása.”⁸⁵ Wendt szerint „a technika az emberi munkát fokozatosan szellemivé alakítja át. A nagyra nőtt szellem az államban kiharcolja magának a személyes és politikai szabadságot. A felszabadult ember elmélyíti a lelki életet és megneemesíti a kultúrát.”⁸⁶ Haldane ugyanezt állítja.⁸⁷ „Ha egy isten a földre szállna”, mondja másutt Wendt s megkérdézné az emberiséget, kit nélkülözne inkább, a kézművest vagy a tudóst, nagy hangon és egyetértően a tudósokat üzné ki az állam templomából.”⁸⁸ És Zschimmer, a „Technika bölcselete” c. könyv szerzője, hegeli stílusban így lelkesedik: „A technika sajátos, sem a művészetben, sem bármely más kulturális tevékenységben kitűzött célja: a teremtő gondolat tudatos szabadságában megvalósítani az ember isteni állapotát, mint a szerves fejlődés végtelen tökélyében eszmévé magasztosult végcélját.”⁸⁹ „Bumm!” kiáltott fel egy barátom, valahányszor valaki ennyire elvetette a súlykot.

De nem kell megijedni, halljuk a másik verziót. „A modern szabadelvű technikai civilizáció díszpalotája igazában egy óriási börtön, amelyben

⁸³ BERNAL J. D.: Science in History, Watts and Co, London, 1954. 306. l.

⁸⁴ Progrès Technique et Progrès Moral (Rencontres Internationales de Genève, 1946) Éd. de la Baconnière, Neuchâtel, 1946. 94. l.

⁸⁵ Uo. 437. l.

⁸⁶ ZSCHIMMER EBERHARD: Philosophie der Technik, Eugen Diederichs, Jena, 1914. 171. l.

⁸⁷ Progrès Technique et Progrès Moral (Rencontres Internationales de Genève, 1946) Éd. de la Baconnière, Neuchâtel, 1946. 107. és köv. l.

⁸⁸ ZSCHIMMER EBERHARD: i. m. 153. l.

⁸⁹ ZSCHIMMER EBERHARD: i. m. 43. l.

mindenki életfogytiglani kényszermunkára van ítélve”, írja von Mayer.⁹⁰ „A technika szelleme saját romlását talán — az emberi élet romlását biztosan készíti elő.”⁹¹ „Minden, ami a technika jelzőt viseli, a felületes célzatosság rossz mellékízét érezteti: a sekélyes enciklopédia ízét, amely sohasem hatol a jelenségek mélyébe. Le kell tépni végre a technika tudományos álarcát... A valódi akadémiai tudás sohasem fajulhat csordagazdálkodássá.”⁹² „A személyiség pusztulása, ez a technika végső szelleme”, írja Auburtin.⁹³ „... Fajtánk egy hangyafajjává lesz... Mint azoknál, a faló és fogószervek az elkorcsosuló agy rovására fognak nálunk is kifejlődni.” „S egy angol villanegyedről így folytatja: „A sikon és a dombokon cellatömeg, egyik cella olyan, mint a másik. Mindenik cellában egy angol ült, mindegyik ugyanazt a szövetet hordta. Mindegyik egy időben ette ugyanazt a birkasültet. Mindegyiket ugyan olyan bútorok vették körül, mindegyik ugyanazt a sportlapot olvasta, s pontosan ugyanakkor egyik ugyanazt gondolta, mint a másik... *Elrettentő kilátás a jövőbe.*” Ezzel szemben szívesen idézik az öncélú, „tisztá” tudományos szemlélet fenségét. Arisztotelész szerint „Isten minden boldogságot felülmúló^s tevékenysége... a tiszta szemlélet, s az emberi tevékenységből az lesz a leginkább boldogító, amely a szemlélettel leginkább rokon.”⁹⁴ „Hogy képzeled a túlvilágot?” — kérdezték az öreg hajóst. „Mindig részegnek lenni és pipázni” — volt a válasz.

De a vita folyik, *pro* és *contra*, arról is, melyik származott a másiktól, melyik kapott a másiktól többet: a technika vagy a természettudomány. A technika pártja szívesen idézi Engels híres mondását Starkenberghez írt leveléből: „Ha, mint Ön állítja, a technika nagyobb részt a tudomány állásától függ, úgy a tudomány még sokkal inkább függ a technika állásától és szükségleteitől. Ha a társadalomnak valamilyen technikai szükséglete van, úgy ez jobban fejleszti a tudományt, mint tíz egyetem.”⁹⁵ És másutt: „Eddig csak dicsekedtek, mennyit köszönhet a termelés a tudománynak, de a tudomány végtelenül többet köszönhet a termelésnek”⁹⁶ Mindkettőre sok példát hoznak fel.⁹⁷

Akadtak olyanok, akik ütötték az elvi tudományt is, a technológiát is. Ovidius énekében vagy Plato elmélkedéseiben az aranykorról, Horatius panaszaiiban a hajó és a tűz miatt, Rousseau Emile-jében, Klages irracionális muszáiban, Hansjacob és Stur „technikai metafizikájában”⁹⁸ mindig újra és újra halljuk sopánkodni a tudományos és technikai haladást elítélő *laudator temporis acti*-t, kezdve a Biblián, amely magának az ördögnek a kezét látta abban, hogy az ember a tudás fájáról evett. Nincs olyan műszaki vagy tudományos teljesítmény, a kocsikeréktől a gőzgépig s az atommáglyáig, amit

⁹⁰ ZSCHIMMER EBERHARD : i. m. 49. l.

⁹¹ ZSCHIMMER EBERHARD : i. m. 79. l.

⁹² ZSCHIMMER EBERHARD : i. m. 137. l.

⁹³ ZSCHIMMER EBERHARD : i. m. 161. l.

⁹⁴ ARISZTOTELÉSZ : Nikomachische Ethik, Diederichs, Jena, 1909, 23. l.

⁹⁵ MARX—ENGELS : Válogatott Művek, I. Szikra, 1949. 504. l.

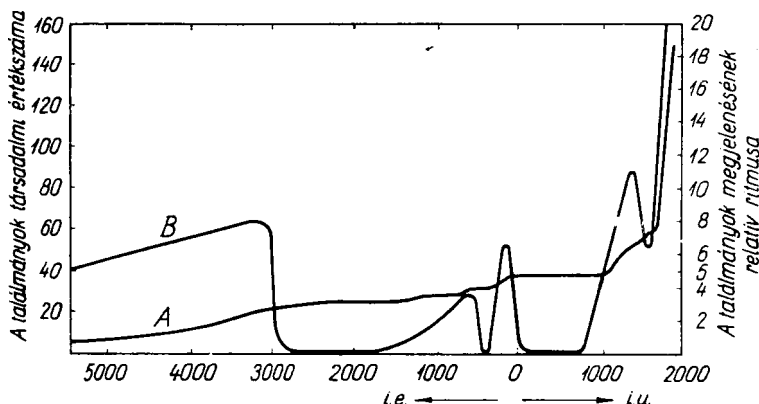
⁹⁶ ENGELS FRIEDRICH : Dialektik der Natur, Dietz, Berlin, 1952. 196. l.

⁹⁷ BERNAL J. D.: Tudomány és társadalom, Szikra. Bp. 1954. 23, 42, 251, 252, 262, 346, 384, 414, 419, 480. l. — GELEJI SÁNDOR : Mit nevezünk műszaki tudománynak? MTA Műszaki Osztálya Közleményei VII. 1—3. 1952. 17. l. — LE CHATELIER HENRY : i. m. 182. l. — DR. VÉCSÉY ZOLTÁN : Tudósok küzdelme a természettel és az előítéletek ellen, Népszava Kiadó, Bp. 1948. I. 6. l. — WINTER ERNŐ : i. m. 421—424.

⁹⁸ ZSCHIMMER EBERHARD : i. m. 34. l.

kiadásán el ne átkoztak volna,⁹⁹ s az átok néha az apokalipszis szintjéig emelkedett. „A tudomány az élet és az öröm küldöncének adja ki magát, de csak a halált és a kétségbeesést tudja hozni”, írja Bernanos.¹⁰⁰ „Állítom, hogy az egyensúly hiánya folytatódni, sőt nőni fog a tudomány, a technika és életfeltételeink között.”... „Már csak néhány óránk marad talán, hogy elátkozzuk a világot”, kiáltott fel a genfi „Rencontres” során René Sudre.¹⁰¹ „Kopogjuk le”, mondta az ilyen víziók hallatára, nevetve Benedetto Croce.

De azt hiszem, ideje kihúzni a kezét a darázsfészekből, s egyszerűen (és megint dialektikusan) megállapodni a természettudomány és a technika közös eredetében és kölcsönhatásában a társadalmi fejlődés során, miközben a praxis egyre tudományosabbá, a természettudomány egyre praktikusabbá válik; elfogadni azonkívül a tényt, hogy a természettudomány elsősorban



4. ábra. A műszaki felszerelés a történelem folyamán. Az *A* görbe abszcisszája az éveket (0-tól balra i. e., 0-tól jobbra i. u.), ordinátája a találmányok társadalmi értékcsömát egy konvencionális mértékegységben kifejezve ábrázolja. A *B* görbe az előbbinek differenciál-görbéje, amely a találmányok megjelenésének relatív ritmusát mutatja. E görbénél az ordináta a jobboldalon van feltüntetve, az abszcisszát ugyancsak az évek képezik. Az *A* görbe az alapvető gép és szerszám típusok közelítő mennyiségét adja i. e. 5500-tól i. u. 1950-ig, egy relatív „pontozással” fejezve ki azok társadalmi értékét. A *B* görbe a műszaki felszerelés évi átlagos növekedését jelenti, az előző felszerelés százalékában kifejezve

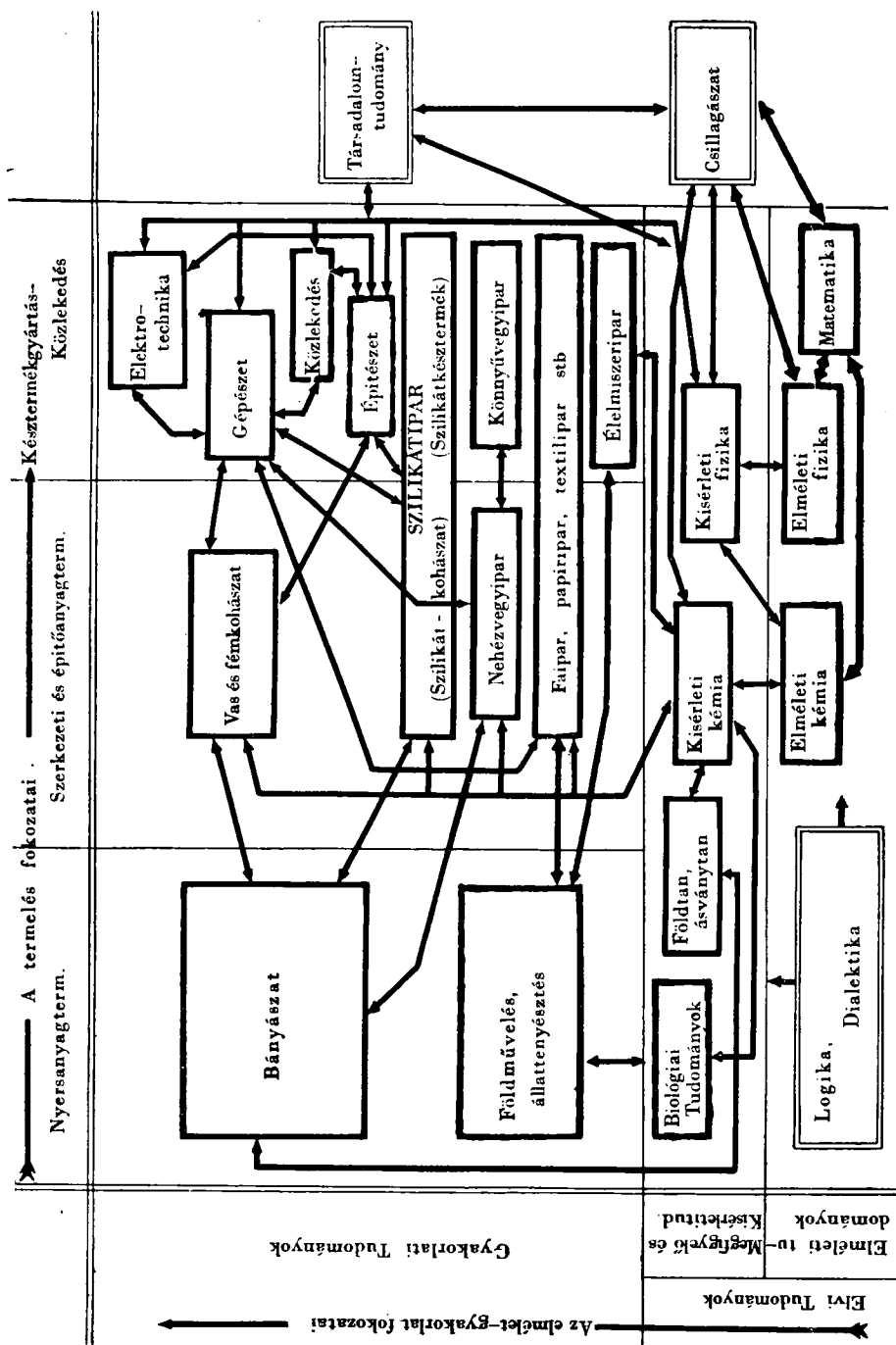
a természet törvényszerűségeit kutatja, vagyis nála a hangsúly a *felfedezésen* van, míg a technológia új termelőeszközöket vagy módszereket alkot, v. i. itt a hangsúly a *találmányé*: ennek következtében a technika erősen célzatos jellegű, míg a természettudományban a célzatosság alig vagy kevésbé játszik szerepet. Ezen talán nem fogunk összeveszni.

Egyébként a két mellékelt diagram (4. és 5. ábra) minden leírásnál ékesszólóbban mutatja véleményem szerint egyrészt a találmányok felfelé ívelő mind gyorsabb fejlődését a tudománnyal párhuzamosan¹⁰² (4. ábra),

⁹⁹ Progrès Technique et Progrès Moral (Rencontres Internationales de Genève 1946) Éd. de la Baconnière, Neuchâtel, 1946. 82, 84, 92, 250, 396, 466, 478. 1.

¹⁰⁰ Uo. 185. 1.

¹⁰¹ Uo. 250, 466. 1.



5. ábra. Az elvi és gyakorlati tudományok összefüggése. Az elvi tudományok az ábra alsó részén (mint alaptudományok) helyezkednek el; a gyakorlati tudományok az ábra felső részén a termelés három fokozata — nyersanyagtermelés, szerkezeti és építőanyagtermelés, késztermégyártás és közeledés — szerint csoportosulnak. Az egyes tudományágak közötti fő összefüggéseket két irányú nyílak mutatják. A diagramban csupán a műszaki és azokkal összekapcsolódó tudományok vannak feltüntetve. Az orvostudomány, történettudomány, jogtudomány stb. nem szerepelnek

másrészt (5. ábra) az elvi és gyakorlati tudományok összefonódását. Enged-
tessék meg tehát nekem, szerény technológusnak, előadásomat azzal fejezni
be, hogy a „tisztá” tudományokat remélhetőleg nem azért nevezik így, mert
a technológia valami nem egészen tiszta dolog. Akár a *homo faber* veti meg a
homo sapiens-t, akár a *homo sapiens* a *homo faber*-t, mindig az embert illeti a
megvetés: ne feledjük el, hogy minden halálfilozófia az ember megvetésével
kezdődik.

¹⁰² 4. ábra és LILLEY SAM: Storia della Tecnica, Einaudi, Torino, 1951, 313. és
319. l. Vö. még BERNAL J. D.: Marx and Science, Lawrence and Wishart Ltd. London,
1952. 32. l.



ANNA MIHAJLOVNA PANKRATOVA

(1897—1957)

A Magyar Tudományos Akadémia megilletődéssel búcsúzik tiszteleti tagjától, Anna Mihajlovna Pankratovától. Anna Mihajlovna Pankratova a szovjet történészeknek abba a generációjába tartozott, amely együtt növekedett a forradalmi munkásmozgalommal és ennek megtestesítőjével, a Szovjet-unióval. Munkáscsaládból származott, de a nehézségeket leküzdve, még a cári Oroszországban elvégezte az egyetemet. Tudását kezdettől fogva a forradalmi munkásmozgalom szolgálatába állította. Már egyetemi évei alatt esti munkás tanfolyamokon tanított. Fáradhatatlan aktivitással vette ki részét a polgárháborúból. Szervezte a szovjethatalmat az ugyesszai kerület falvaiban, az intervenció idején részt vett partizán csapatok alakításában, ha kellett, nem kerülve a veszélyeket, illegálisan dolgozott. Csakhamar az odesszai pártbizottság, majd 1920-ban az ugyesszai kerületi pártbizottság titkára lett. Ebben az időben a pártbizottság női szekcióját vezette és az Ukrán Kommunista Párt Központi Bizottsága női szekciója helyettes vezetője volt.

A történettudomány, elsősorban a munkásosztály története iránti érdeklődése a forradalom győzelme után ébredt fel, amikor az uráli területen a szakszervezetekben folytatott pártmunkát. 1922-től kezdve elvégezte a Vörös Professzura Intézetét s azóta a történettudománynak szentelte ideje legjavát.

Történettudományi munkáinak száma meghaladja a 200-at. Számos, az oroszországi munkásosztály történetére vonatkozó forrásgyűjteményt kezdeményezett és szerkesztett. Szerkesztette a Szovjetunió történetét összefoglaló középiskolai tankönyvet, amely, éppúgy, mint az általa szerkesztett gyűjteményes kötet az első orosz forradalom nemzetközi hatásáról és az első orosz forradalomról szóló népszerű munkája, magyar nyelven is megjelent. Életének főművét, az oroszországi munkásosztály történetéről szóló nagy könyvet

azonban nem tudta már befejezni, bár ennek egyes részleteit tanulmányok formájában közzétette.

Kivette részét a történettudomány oktató és szervező munkájából is. A moszkvai és a szaratovi egyetem és a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottsága mellett működő Társadalomtudományi Akadémia tanára volt és ebben a minőségben nagy hatást gyakorolt a felnövekvő új történészgenerációra. Több történettudományi folyóirat szerkesztőbizottsági tagja, a „Voproszi Isztorii”-nak, a vezető szovjet történettudományi folyóiratnak pedig haláláig főszerkesztője volt. 1955-ben megválasztották a Szovjetunió Történészei Nemzeti Bizottságának elnökévé és ugyanezen idő óta a Történettudományok Nemzetközi Bizottsága Irodájának is tagja volt. Tudományos érdemei elismeréseképpen 1953-ban megválasztották a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának rendes tagjává.

Elméleti munkáját Anna Mihajlovna Pankratova mindvégig összekötötte a gyakorlati, politikai tevékenységgel. A XIX. kongresszuson a Szovjetunió Kommunista Pártja Központi Bizottságának rendes tagjává választották és tagja volt a Legfelsőbb Szovjet Elnökségének is. Emlékezetes marad a XX. kongresszuson tartott beszéde, amelyben keményen leszámolt a szovjet történetírásnak azokkal a hibáival — köztük saját hibáival is —, amelyek a személyi kultusz korszakában ütötték fel fejüket. A „Voproszi Isztorii” irányításánál szintén fő feladatának tartotta, hogy a XX. kongresszus szellemében vezesse a hibák kiküszöbölését célzó küzdelmet.

A magyar történészeknek módjukban volt személyesen is megismerni Anna Mihajlovna Pankratova dinamikus, fáradhatatlan, határozott és szilárd egyéniségét, amikor 1953-ban, mint a szovjet küldöttség vezetője a Magyar Történész-kongresszuson járt. Hálával gondolnak útmutató tanácsaira és arra a szeretetre, mellyel a magyarországi fiatal marxista történettudomány ügyét felkarolta.

Anna Mihajlovna Pankratova halála nemcsak a szovjet történettudomány nagy vesztesége. Súlyos vesztesége az egész marxista—leninista nemzetközi történettudomány frontjának is, amelynek élén járt harcoss példájával és lankadást nem ismerő munkájával.

MOLNÁR ERIK

A Japán Tudományos Tanács felhívása a világ tudósaihoz

A Japán Tudományos Tanács az alábbi levél kíséretében küldte meg felhívását
Rusznayák István akadémikusnak, a Magyar Tudományos Akadémia elnökének.

*A Magyar Tudományos Akadémia elnökének
Budapest V., Akadémia u. 2.
Magyarország*

Tisztelt Uram!

*A Japán Tudományos Tanács 1937. április 26-án megtartott
24-ik naggyűlésének határozata értelmében, van szerencsém megküldeni
Önöknek a japán tudósok felhívását a világ minden tudósához, az
atom- és hidrogénbomba kísérletek elleni tiltakozás tárgyában.*

*Remélem, hogy a felhívás az Önök szíves segítségével hazájuk
minden tudósához el fog jutni.*

*A tudományos adatokat, amelyek a felhívást kellőképpen alá-
támasztják, a közel jövőben megküldjük.*

1957. május 22.

Őszinte híve

*SEIJI KAYA
elnök.*

Felhívás a világ valamennyi tudósához az atom- és hidrogénbomba kísérletek betiltása tárgyában

*A japán tudósok már több alkalommal intéztek felhívást a világ tudósaihoz
az atom- és hidrogénbomba kísérletének és használatának betiltása tárgyában.
Tekintettel a legújabb fejleményekre, az alábbi új felhívást intézik az Egyesült
Királyság, az Egyesült Államok és a Szovjetunió tudósaihoz.*

*Tekintve, hogy a problémát nemcsak az atom- és hidrogénbombával rendel-
kező hatalmak döntik el, hanem a világ közvéleményének támogatása is szükséges
hozzá, ezennel felhívjuk az egész világ tudósait, hogy működjenek velünk együtt,
célunk elérése érdekében.*

*Mi, tudósok, már tisztában vagyunk azzal, hogy a nukleáris anyagok
robbantása által előidézett radioaktív jelenségek hatása romlást hozhat a világ
népeire és a jövőendő generációra, a Föld bármely részén történjék is a robbantás.*

*Nekünk, mint tudósoknak a tudományos kutatás és a népek felvilágosítása
terén mindent meg kell tennünk, ami erőnktől telik, hogy az ilyen események
bekövetkeztét megakadályozzuk.*

*Ezennel megismételjük erélyes felhívásunkat a világ valamennyi tudósához,
működjenek velünk együtt az ügy érdekében.
Tokio, 1957. április 26.*

*Elfogadta a japán Tudományos Tanács
huszonnegyedik naggyűlése*

A berlini Német Tudományos Akadémia Magfizikai Szakosztálya tudományos munkatársainak nyilatkozata

W. Friedrich akadémikus, a berlini Német Tudományos Akadémia alelnöke az alábbi levél kíséretében küldte meg a Magfizikai Szakosztály tudományos munkatársainak nyilatkozatát Rusznyák István akadémikusnak, a Magyar Tudományos Akadémia elnökének.

*Dr. Rusznyák István professzornak,
a Magyar Tudományos Akadémia elnökének,
Budapest.*

Igen Tisztelt Elnök Ur!

Mellékelten bátorkodom megküldeni Önnek a berlini Német Tudományos Akadémia Magfizikai Szakosztálya tudományos munkatársainak nyilatkozatát..

Meg vagyok győződve, hogy Ön, igen tisztelt Elnök Úr, és Akadémiájának tagjai egész szívükkel egyetértenek a német tudósoknak ezen nyilatkozatával, minthogy az valamennyi nép érdekeit szolgálja.

Berlin, 1957. május 24.

Baráti lekötöttséggel

az Ön készséges híve

W. FRIEDRICH

A berlini Német Tudományos Akadémia Magfizikai Szakosztálya tudományos munkatársainak nyilatkozata

Az emberiség minden haladása az ésszerűen alkalmazott ismereteken alapszik. Az ismeretekkel való visszaélés késleltetheti a fejlődést, de mindaddig nem akadályozta meg. Napjainkban azonban az atomerőkkel való visszaélés azzal fenyeget, hogy az emberiség fizikai megsemmisítésével minden további fejlődést lehetetlenné tesz. A fenyegető katasztrófa elhárítása érdekében a leghatározottabban azok a kutatók állnak ki, akiknek a munkája az új tudomány alapjait megteremtette. Minden tudósnak kötelessége azonban, hogy politikai és világnézeti álláspontjától függetlenül fellépjen az ellen, hogy munkájának értelmét értelmetlenségé váltóztassák.

A fenyegető végzet ellen senkinek sincs több oka szavát felemelni, mint nekünk németeknek, akiknek egész hazája az atomháború áldozatává válnék. Ez a veszély fokozódik mindenfajta atomfegyver létezésével, mindegy, hogy tűzér-ségi lövedékekről, rakétákról vagy repülőbombákról van-e szó, mert természeténél fogva a leggyengébb „taktikai” magfegyvernek sem kisebb a rombolóereje, mint a Hirosimát és Nagaszakit elpusztító bombáknak. Ezért nem szabad német földön semmiféle atomfegyvernek sem lennie.

Kijelentjük, hogy a Német Demokratikus Köztársaságban egyetlen tudóst sem szólítottak fel, hogy magfegyverek előállításán vagy kipróbálásán dolgozzék.

A magenergia békés célokra való felhasználása olyan hatalmas lépést fog jelenteni az emberiség fejlődésében, hogy minden erőnket latba kell vetnünk érte.

Emellett a környezet veszélyeztetettsége teljesen kizárható, ha betartjuk a ma ismeretes elővigyázatossági szabályokat. Tudjuk, hogy a Német Demokrati-kus Köztársaságban gondoskodnak a védőintézkedések betartásáról.

Mi azt akarjuk, hogy a magfolyamatok az emberiség életét szolgálják és ne megsemmisítését idézzék elő. Mindenki, aki az atomfegyver alapelvét ismeri, hivatott arra, hogy intő szavát felemelje mindaz ellen, ami az atomháború útját egyengeti. Sőt mi több, fáradhatatlanul kell küzdenie minden olyan megnyíl-vánulás és felfogás ellen, amely háborús eszközökkel törekszik a feszültség meg-oldására. Az emberi szellem, amely a kulturát és az erkölcsöt megeremtetten, méltatlanná válik önmagához, ha nyers erőszakot alkalmaz.

Az ember szellemi ereje jóakarattal a legkritikusabb helyzetben is meg-találja a békés kiutat.

Berlin, 1957. május 3.

Max Volmer professzor, dr. dr. H. c. t. b. dr. ing. akadémikus, a berlini Német Tudományos Akadémia elnöke.

Walter Friedrich professzor, dr. dr. h. c. akadémikus, a berlini Német Tudományos Akadémia elnökhelyettese.

Hans Ertel professzor, dr. akadémikus, a berlini Német Tudomá-nyos Akadémia elnökhelyettese.

Guszlav Hertz professzor, dr. akadémikus, a lipcsei Marx Károly Tudományegyetem fizikai intézetének igazgatója.

Robert Rompe professzor, dr. akadémikus, a matematikai, fizikai és technikai osztály titkára.

Max Steinbeck professzor, dr. akadémikus, a Jénai Mágneses Ipari Anyagok Kutatóintézetének igazgatója.

Peter Adolf Thiessen professzor, dr. akadémikus, a berlini Fizikai Kémiai Intézet igazgatója.

Rudolf Seilinger professzor, dr. akadémikus, a Gázkisütési Intézet igazgatója, Greifswald.

Hans Falkenhagen professzor, dr. akadémikus, a rostocki egye-tem Elméleti Fizikai Intézetének igazgatója.

Joachim Born professzor, dr., a fizikai csoport tagja, a Berlin—Buch-i Orvosbiológiai Intézet alkalmazott izotópkuta-tási osztálya.

Alfred Eckhardt professzor, dr., a fizikai csoport tagja, a jénai Friedrich Schiller Egyetem Technikai Fizikai Intézeté-nek igazgatója.

Paul Kunze professzor, dr., a fizikai csoport tagja, a ros-tocki egyetem Fizikai Intézetének igazgatója.

Carl Friedrich Weiss professzor, dr., a fizikai csoport tagja, a lipcsei Alkalmazott Radioaktivitási Intézet igazgatója.

Gustav Richter professzor, dr., a fizikai csoport tagja, a Zeuten—Miersdorfi Magfizikai Intézet igazgatója.

A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének tiltakozása a nukleáris fegyverekkel folytatott kísérletek ellen

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége csatlakozva a japán és a német tudósok felhívásához, felemeli szavát népe és az egész emberiség nevében: tiltásuk meg az életet pusztító nukleáris fegyverek kísérletezését.

Tudósok, kik hivatásukhoz méltók akarnak maradni, nem nyújthatnak segédkezet az emberiség évezredek óta teremtett anyagi és szellemi értékeinek elpusztításához és az élet megsemmisítéséhez.

Egy sokat szenvedett kis nép fiai fordulnak a kis és nagy nemzetek tudósaihoz: vallásra, fajra, világnézetre való különbség nélkül fogjunk össze, tiltakozásunkkal is akadályozzuk meg tébolyult, romboló tervek megvalósítását. Állítsuk az atomenergia felszabadításának nagy tudományos vívmányát az emberiség jóléte és kultúrája szolgálatába.

A Magyar Tudományos Akadémia nevében:

Budapest, 1957. június

*Rusznay István
elnök*

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány 32/57. (VI. 5) számú rendeletében intézkedett a Tudományos és Felsőoktatási Tanács megalakulásáról. A tudományos kutatás egységes elvi irányítására és a tudományos kutatás és felsőoktatási munka összehangolására és a termeléssel való szorosabb kapcsolat létesítésére Tudományos és Felsőoktatási Tanácsot szerveztek, amely közvetlenül a Minisztertanácsnak van alárendelve. A tanács elnökévé Rusznyák Istvánt, a Magyar Tudományos Akadémia elnökét, tagjaivá: Bakonyi Sebestyén Endrét, a kohó- és gépipari miniszter első helyettesét, Bognár Gézát, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Csanádi Györgyöt, a közlekedés- és postaügyi miniszter első helyettesét, Erdei Ferenc akadémikust, Erdey-Grúz Tibor akadémikust, Fogarasi Béla akadémikust, Friss Istvánt, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Gerecs Árpádot, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Hevesi Gyula akadémikust, Jánosssy Lajos akadémikust, Korach Mórt, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Kiss Árpádot, az Országos Tervhivatal elnökét, Magyari Andrást, a földművelésügyi miniszter első helyettesét, Novobátzky Károly akadémikust, Ortutay Gyulát, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Simonovits Istvánt, az egészségügyi miniszter első helyettesét, Szabó Imre akadémikust, Székér Gyulát, a nehézipari miniszter helyettesét, Szigeti Györgyöt, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Szigeti Józsefet, a művelődésügyi miniszter első helyettesét, Tolnai Gábort, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagját, Törő Imre akadémikust, Trautmann Rezső építésügyi minisztert, Vadász Elemér akadémikust és Winter Ernő akadémikust kinevezték.

*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége májusi ülésén jóváhagyta a Ma-

gyar Tudományos Akadémia és a Szovjetunió Tudományos Akadémiája között megkötött és Budapesten aláírt együttműködési egyezményt, köszönetét fejezve ki a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elnökségének az egyezményben biztosított előnyökért, valamint a gazdag műszerajándékért.

*

A tudományos fokozatok eddigi rendszere és az aspiránsképzés is szerepelt a májusi ülés napirendjén. Az ülést megelőzően a javaslatot hozzászólásra elküldték az Akadémia tagjainak, egyetemeknek, kutatóintézeteknek. A megtett észrevételek figyelembevételével került a TMB javaslata az Elnökség elé.

Az Elnökség megállapította, hogy ez a rendszer sokat tett a tudományos kutatók ösztönzésére, elősegítette egyes, hazánkban eddig nem képviselt tudományágak megalapozását. Az Elnökség szükségesnek tartja, hogy továbbra is fenntartsák a tudományok doktora és a tudományok kandidátusa fokozatok rendszerét. E fokozatok értékét tovább kell növelni azzal, hogy a megszerzésnek alapjául szolgáló munkák színvonalát emelik.

Az aspiránsképzés szervezett formáját ma már általában időszerűtlennek tartja az Elnökség, mivel a fiatal tudósnevezdeknek döntő mértékben az egyetemi tanszékek és kutatóintézetek fiataljaiból kell kinőnie és ott kell megszereznie a kandidátusi fokozat alapját képező tudományos ismereteket. A jelenlegi aspiránsképzésben részesülők az eddigi gyakorlat szerint fejezik be aspirántúrájukat.

*

Behatóan foglalkozott a májusi ülés az Akadémia Biológiai Csoportjának munkájával. Az Elnökség megállapította, hogy a tudományágnak, amely az élővilággal foglalkozó alaptudomány és kutatásai a materialista világnézet szempontjából is nagy

jelentőségük, fokozott támogatásra van szüksége. E kutatások további szélesítésére hosszabb időre szóló terv kidolgozását javasolta az Elnökség, ebben szerepeljen a Biológiai Osztály életrehívása a biológiai telep létesítése, Duna-kutató állomás működése és Tisza-kutató állomás szervezése. A Vácrátóti Intézettel kapcsolatosan az Elnökség úgy döntött, hogy azt vegye át a Biológiai Csoport, szervezze át olyan formában, hogy a növényélettani részleget az alsógödi növényélettani részleghez kapcsolja. Az Intézet Vácrátóton maradt részlegének neve a jövőben a Magyar Tudományos Akadémia Botanikus Kertje és Telepkutató laboratóriuma legyen. Ennek fejlesztése olyan irányban történjék, hogy 3 év alatt önállóvá válhasson. A részleteket a Csoport dolgozza ki.

Minthogy közoktatásunkban a biológia nem szerepel kellő súllyal és terjedelemben, az Elnökség felszólítja a Biológiai Csoportot, hogy ezzel kapcsolatosan készítsen előterjesztést a Művelődésügyi Minisztérium részére, amelyben kéri, hogy a biológiai tudományok számára a jelentőségének megfelelő helyet biztosítson a tantervekben. Az elengedhetetlenül szükséges kísérleti állattenyésztési telep létesítésére mielőbb részletes javaslatot kért az Elnökség.

Az Elnökség megtárgyalta az Akadémia 1956. évi könyv- és folyóiratkiadási tevékenységét is. 1956-ban az Akadémia kiadásában 280 kiadvány jelent meg, ezek közül 8 szótár, 173 folyóirat és 99 kötet könyv, együttesen 607 183 példányban.

Megállapította az Elnökség, hogy az 1956. IV. negyedévi termelési kiesés ellenére a körülményekhez képest tovább fejlődött az Akadémiai Kiadó és az Akadémiai Nyomda munkája.

Az Elnökség jóváhagyta az Agrártudományok Osztályának azon javaslatát, hogy a Mezőgazdasági Üzemtudományi Csoportot Mezőgazdasági Üzemtani Intézetté alakítsák át.

Az Elnökség elhatározta, hogy lépéseket tesz a Nemzetközi Tudománytörténeti és Tudományfilozófiai Unióban való tagságunk rendezésére. Egyben felkérte Fogarasi Béla akadémikust a Tudományfilozófiai Nemzeti Bizottság, Molnár Erik akadémikust a Tudománytörténeti Nemzeti Bizottság elnökségére.

Az Elnökség júniusi ülése jóváhagyta az 1957. évi Nagygyűlés programját. A Nagygyűlést decemberben rendezik. Az elnökségi és az osztálytitkári beszámolókon

kívül a különböző tudományterületekről közel 30 előadást tartanak. Az előadások közül 3 az együttes ülések keretében hangzik el.

A Nagygyűlés alkalmával ünnepélyes keretek között emlékeznek meg Arany Jánosról.

Az Elnökség behatóan foglalkozott az akadémiai kutatások jelenlegi helyzetével és az elért tudományos eredmények gyakorlati felhasználásának programjával.

Az Elnökség elé került tájékoztatóból kiviláglik, hogy minden tudományterületen folynak a kutatások. A munkálatokat számos esetben anyagi eszközök elégtelensége, státusz hiánya, külföldi kiutazások, külföldi könyvek, folyóiratok túl kicsi kerete akadályozza. A természettudományok területén folyó kutatásokat nemegyszer műszerhiány is hátráltatja. E nehézségek csökkentésére különböző javaslatok és határozatok születtek. A tudományos kutatás eredményeinek gyakorlati realizálása nem kielégítő. Az Elnökség megállapította, hogy az illetékes minisztériumok, üzemek mellett felelősség terheli az Akadémiát is, mert az elmúlt évek során nem kísérte kellő figyelemmel az olyan természetű tudományos kutatások eredményeinek sorsát, amelyek közvetlenül a népgazdaságban felhasználhatók. Nem egy tudományos eredmény realizálása elakadt a bürokrácia útvesztőjében, sok helyen az anyagi érdekeltség hiánya, félelem az újtól, megfosztotta a népgazdaságot számottevő eredményektől. A fennálló hiányosságokat az Elnökség az Akadémia részéről meg kívánja szüntetni és ezért megbízta Hevesi Gyula akadémiai titkárt, hogy az Elnökség részéről kísérje figyelemmel ennek a nagy horderejű kérdésnek a megnyugtató rendezését. Egyben felhívta a tudományos osztályok vezetését, hogy az akadémiai intézményekben, valamint az Akadémia által támogatott tanszékeken elért — gyakorlati felhasználásra alkalmas — kutatás eredményeiről félévenként tegyenek jelentést az Elnökségnek.

A Magyar Tudományos Akadémia szétosztotta tudományos intézetei között a Szovjetunió Tudományos Akadémiájától ajándékba kapott műszereket. A mintegy ötszázezer rubel értékű műszeraajándékban olyan jelentős műszerek vannak, amelyek a tudományos kutatásoknál szinte nélkülözhetetlenek, s hiányuk nehézségeket okozott kutatóink munkájában.

A Központi Kémiai Kutató Intézet két spektrofotométert kapott. Az egyik infra-

vörös, a másik ultraibolya és látható fény-sugarakkal dolgozik. Mindkét fajtát főleg kémiai szerkezetkutatásokra használják, az infravörös spektrofotométer ezenkívül fontos szerepet tölt be a gyógyszerek vizsgálatánál gyártás közben és után. A biológiai mikroszkópot a Kísérleti Orvostudományi Intézet morfológiai osztályán helyezik el. A regisztráló röntgen finomszerkezet vizsgáló készüléket a műszaki fizikai kutatásokban használják. Ezzel a készülékkel jelentősen megrövidíthetik különféle roncsolásmentes anyagvizsgálatok idejét. Az elektron-mikroszkópot megérkezés után a Méréstechnikai és Műszerügyi Intézet Elektronmikroszkópiai osztályán helyezik el. A méréstechnikai intézet ezenkívül hordozható, nyolchurkos oszcillográfot és különféle más készülékeket is kapott. A küldött két talajfúró a Debreceni Atommagkutató Intézetben és a Mezőgazdasági Kutató Intézetben állítják munkába. Különböző készülékeket és alkatrészeket kapott a Központi Fizikai Kutató Intézet, valamint több más intézet is.

A nagy értékű és különleges jelentőségű műszereket a Magyar Tudományos Akadémia rendelkezése értelmében a többi akadémiai kutatóintézet és az egyetemi tanszékek is használhatják.

*
A Nyelv- és Irodalomtudományok Osztálya Zenetudományi Bizottsága több ülésen foglalkozott a Magyar Népzene Tára szerkesztési kérdésekkel, valamint a legutóbb megjelent 3. kötettel. Széleskörű bizottságot hívott össze egy magyar zenei gyűjtemény felállítására érdekében. A bizottság eddigi működése eredményeként a Magyar Nemzeti Múzeumban egy hangszertörténelem irányítása mellett megkezdik az ott levő több mint 100 régi hangszer restaurálását és kisebb állandó kiállítások szervezését. Ez a tevékenység egyben a Magyar Nemzeti Múzeum zenei gyűjteményének megalapozását is jelenti.

*
A Klasszika-Filológiai Bizottság május 24-i ülése megvitatta a f. év április 23–26-a között tartott csehszlovák klasszika-filológiai kongresszus beszámolóját. A kongresszuson a Szovjetunió és a népi demokráciák okorkutatásának összehangolására külön bizottság alakult. E bizottság tervbe vette egy nemzetközi okortudományi folyóirat megindítását és a résztvevő országokban szorgalmazni kívánja az okortudományi társaságok működését, illetve ilyenek felállítását.

*
A Könyvtártudományi Bizottság 1957. május 31-én tartott ülésén foglalkozott a

Szovjetunió és a népi demokráciák nemzeti könyvtárainak varsói konferenciájával, továbbá az 1945–54. évi ciklus nemzeti bibliográfia kiadásával, a könyvtörténeti gyűjtemények létesítésével, az országos szakbibliográfiai koordináció kérdéseivel, a külföldi folyóiratok lelőhelybibliográfiája kiadásával, a nagyobb egyházi könyvtárak rendezése ügyével. A bizottság megvitatta 1957. évi munkatervét, valamint kiadványtervét és a fentiekkel kapcsolatban határozatokat hozott.

Dr. Boeckh Joachim professzor, a berlini Német Tudományos Akadémia irodalomtörténeti csoportjának vezetője bukkaresti és szófiai útja után hazánkba is el látogatott. Boeckh professzor a Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály, illetve az Irodalomtörténeti Intézet vendége volt. Ittartózkodása során megbeszéléseket folytatott az Osztály, az Intézet s az egyetemi tanszékek vezetőivel a német és a magyar irodalomtörténetek együttműködéséről s a közös munka lehetőségeiről. Az Országos Széchényi Könyvtár gazdag német nyelvű kéziratgyűjteményéből számos fotokópiát készítenek a német kollégák számára. Német vendégünk két napot töltött kutatás céljából Sárospatakon a kollégiumi könyvtárban. Boeckh professzor és asszisztense, dr. Geserick Ingeborg, június 21-én tértek vissza Berlinbe.

*
Az Irodalomtörténeti Intézet XX. századi Osztálya június folyamán megvitatta a Móricz-kutatások jelenlegi állását és az ezzel kapcsolatos tennivalókat. Ugyancsak megvitatásra került Beládi Miklós: Illyés Gyula c. monográfiájának egyik elkészült fejezete.

*
A Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának vezetősége 1957. május 7-én ülést tartott, amelynek napirendjén többek között az Osztály folyóiratainak helyzete, nemzetközi kapcsolatai és az 1958-as előzetes könyvkiadási terv szerepelt.

1957. június 11-én az Osztályvezetőség az aspirantúra problémáival, az ülés elé terjesztett külügyi tájékoztatóval, az 1957. évi nagygyűlési előadások kérdésével foglalkozott.

*
Az Állam- és Jogtudományi Bizottság június 6-án tudományos vitaülést rendezett. Ennek keretében Hámosi Éva aspiráns „A büntetési rendszer kérdéseiről” címmel nagy érdeklődést kiváltó referátumot tartott. A Bizottság június 5-én szervezeti jellegű ülést tartott, amelyen többek között a jogi könyvkiadás és az akadémiai

egyezményekben vállalt közös jogtudományi kutatási témák feldolgozásával, illetőleg annak módzataival foglalkozott.

*

A Földrajzi Bizottság 1957. május 24-én ülést tartott, amelyen meghatározta a földrajzi kutatómunka 1957/58. évi kiemelkedő témáit.

*

A Történettudományi Bizottság 1957. május 3-i ülésén megvitatta az 1960-as stockholmi történeti kongresszus tematikájával kapcsolatos javaslatot. A Bizottság a javaslatot kisebb változtatásokkal elfogadta. Elhatározták, hogy az Acta Historica egy számát a kongresszuson előadásra nem kerülő, de az ott elhangzottakkal részben rokontémákkal foglalkozó tanulmányoknak szentelik. Felvetődött egy idegen nyelvű magyar történeti bibliográfia megjelentetésének szükségessége is.

A kiadványügyi albizottság javaslatát az 1958. évi könyvtverv vonatkozóan a Bizottság kisebb változtatásokkal elfogadta.

*

A Lélektani Bizottság 1957. június 8-i ülésén Molnár Imre titkár beszámolt a Bizottság eddigi munkájáról. Megtárgyalták továbbá a Gyógypedagógiai Albizottságra vonatkozó javaslatot és úgy határoztak, hogy a Gyógypedagógiai Albizottság a Pedagógiai és a Lélektani Bizottság közös bizottságaként működjen. Elhatározták, hogy összel tudományos ankétsorozatot szerveznek. A Pszichológiai Évkönyv megjelentetésével kapcsolatos munkálatokról az Évkönyv szerkesztője tájékoztatta a Bizottság tagjait.

*

A Pedagógiai Bizottság május 3-án klubdelutánt rendezett. A klubdelután keretében Bérczi Gusztáv, Faragó László, Zibolen Endre és Komár Károly a külföldi pedagógiai sajtó néhány közleményéről számolt be. A beszámoló nagy érdeklődés kísérte. A meghívott résztvevők javaslatára a Bizottság a jövőben több ilyen összejövetelt kíván szervezni.

*

A Pedagógiai Bizottság május 31-én ülést tartott. Az ülés napirendje „A köznevelés 10 éve” című bibliográfiával kapcsolatos vita volt. A Bizottság elhatározta a magyar pedagógiai bibliográfia elkészítését és a munkálatok részletes és alapos előkészítésére szerkesztőbizottságot alakított. A szerkesztőbizottság vezetésével Jausz Béla egyetemi tanárt bízták meg. A Bizottság megtárgyalta még A szocialista pedagógia néhány fő problémájáról című

memorandumot. A Bizottság a szöveg változtatására javaslatot tett és a végleges szöveg kidolgozása után az Akadémia megfelelő szerveinek és az Osztályon keresztül az illetékes tudományos és miniszteriális fórumoknak való elküldését javasolta.

*

A Régészeti Bizottság 1957. május 30-án tartott ülésén foglalkozott a zalavári ásatások eredményeinek feldolgozásával, a pannonia felirat-corporis munkatervével, az 1957. évi akadémiai céltámogatás felosztásával, az Osztályvezetőség számára készítendő beszámoló előkészítésével és a kulturális egyezményekben szereplő régészeti kutatások végrehajtási tervével.

Az 1957. június 13-án tartott ülésen pedig a Bizottság megvitatta a II. Osztály számára készült beszámolót, a régészettudomány elmúlt másfél évben végzett munkájáról és feladatairól.

*

A Néprajzi Bizottság 1957. június 12-én tartott ülésén foglalkozott a szlovák–magyar közös néprajzi kutatás helyzetéről szóló jelentéssel, a Néprajzi Atlasz vitájának eredményeivel és az 1957. évi akadémiai céltámogatás felosztásával.

*

A Művészettörténeti Bizottság 1957. május 31-én tartott ülésén foglalkozott a kulturális egyezményekben szereplő művészettörténeti kutatások megvalósításával, a művészettörténeti könyv- és folyóiratkiadás aktuális problémáival, a Bizottság összetételére vonatkozó új javaslatokkal, valamint az 1957. évi akadémiai céltámogatás felosztásával.

*

A Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának vezetősége 1957. április 25-én tárgyalta és jóváhagyta az osztály bizottságainak határozatait, illetve javaslatait. Foglalkoztak a Csillagvizsgáló Intézettel kapcsolatos problémákkal és javaslatot tettek az Elnökségnek. Az Osztályvezetőség 1957. május 31-én megtartott ülésén javaslatot tettek az 1957. évi Nagygyűlés osztályprogramjára.

*

A Matematikai Bizottság május 17-én ülést tartott. Az ülésen megtárgyalták a Matematikai Kutató Intézet és az egyetemi matematikai intézetek 1956. évi tudományos beszámolóit, valamint a Bolyai János Matematikai Társulat 10 éves fennállásával kapcsolatos jubileumi rendezvényre vonatkozó javaslatot. A Matematikai Bizottság hozzájárult ahhoz a javaslathoz, hogy a Társulat 10 éves fennállásának megünnepe-

lésére 1957. szeptember 21–23 között Szegeden vándorgyűlést tartson.

*

A Fizikai Bizottság április 25-i ülésén megvitatta az Osztályhoz tartozó akadémiai és az egyetemi — céltámogatásban részesülő — elméleti fizikai intézetek 1956. évi tudományos beszámolóit. A Bizottság megállapította, hogy az elméleti fizikai intézetekben szép eredményeket elérő tudományos munka folyt.

A Bizottság megalakította a Nemzetközi Elméleti Alkalmazott Fizikai Unió magyar nemzeti bizottságát, amelynek elnöke és titkára a Fizikai Bizottság mindenkori elnöke és titkára, tagjai a Fizikai Bizottság tagjai.

Május 30-án megtartott ülésükön megvitatták a Debreceni Atommagkutató Intézet 1956. évi tudományos beszámolóját.

*

A Csillagvizsgáló Intézet Tudományos Tanácsa, amely egyben a Bizottság feladatait is ellátja, április 19-én tartott ülésén megtárgyalta az Intézet 1956. évi tudományos beszámolóját. A Tanács javaslatot dolgozott ki a tudományegyetemen a csillagászati oktatás megjavítására.

*

Az Osztály április 19- és 26-án tartott felolvasó ülést, amelynek keretében Alexits György, Gombás Pál, Gyulai Zoltán, Hajós György és Jánossy Lajos akadémikusok, valamint Szalay Sándor levelező tag dolgozatokat mutattak be. A május 31-én megtartott felolvasó ülésen Rényi Alfréd akadémikus „Valós számok előállítására szolgáló algoritmusokról” címmel megtartotta székfoglaló előadását.

*

A Német Demokratikus Köztársaság Fizikai Társulatának Elnöksége nevében dr. G. Hertz professzor és dr. R. Rompe professzor levelet intéztek a Magyar Tudományos Akadémiához, amelyben csatlakozásra hívják fel a magyar fizikusokat az atom- és hidrogénfegyverkísérletek beszüntetését követelő határozatukhoz. A Magyar Tudományos Akadémia III. Osztályának fizikus tagjai, valamint az Eötvös Loránd Fizikai Társulat nevében a Társulat elnöke és főtítkára táviratilag csatlakozott a Német Demokratikus Köztársaság Fizikai Társulata Elnökségének határozatához.

*

Az Agrártudományok Osztályának vezetősége 1957. május 1 és június 15 között két ülést tartott. Folytatták az intézetek munkájának értékelését. Májusban a Mező-

gazdasági Üzemtani Intézet, júniusban a martonvásári Mezőgazdasági Kutató Intézet munkáját vitatták meg.

Foglalkoztak az akadémiai nagygyűlés osztályprogramjával, s úgy határoztak, hogy azt a mezőgazdaság belterjességének jegyében rendezik meg, különös tekintettel a gépesítésre és a sugárzó izotópok alkalmazására. ↙

*

A Növénytermesztési Bizottság megvitatta a gödöllői ikersoros kukoricatermesztés 1956. évi nagyüzemi kísérleti eredményeit, s kimondta, hogy 1957-ben precízebb kísérleteket kell beállítani és közgazdasági számításokkal kell kiegészíteni, mivel az 1956. évi eredmények nem egyértelműek, s gazdaságossági kérdésekre nem adnak választ.

*

Az Állatorvostudományi Bizottság megvizsgálta az Állategészségügyi Intézet munkáját s megállapította, hogy bár rutinintézetnek számít, mégis olyan színvonalas tudományos munkát folytat, hogy indokolt lenne tudományos intézetté minősíteni. Ugyanez az ülés elhatározta azt is, hogy az Állatorvostudományi Főiskolán meteorológiai állomást szervezzenek, s kiterjesztik a kutatást ebben az irányban is.

*

A Kertészeti Bizottság megvitatta dísznövénytermesztésünk jelenlegi helyzetét, s javaslatokat tett a Földművelésügyi Minisztériumnak a fejlesztés érdekében, különösen az üveg alatti dísznövénytermesztés megjavítására és általában a fajtafenntartó és magtermesztési munka jobb technikai előfeltételeinek biztosítása, az export lehetőségek fokozása és igazgatási kérdések rendezése érdekében.

*

Az Erdészeti Bizottság a kitermelhető fatömeg kérdésével foglalkozott, s javaslatát eljuttatta az Országos Erdészeti Főigazgatósághoz. Tárgyalták még az Erdőmérnöki Főiskola egyes oktatási problémáit is.

*

A Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzem-szervezési Bizottság a tangazdaságok üzemszervezésének eddigi tapasztalataival foglalkozott és helyszínen tanulmányozta a soroksári tangazdaság tevékenységét.

*

A Biológiai Csoport június 5-én felolvasó ülést tartott, amelyen Krompecher István, az orvostudományok doktora: A szövet-differenciálódás kísérleti befolyásolása, kü-

lönös tekintettel az izületképzésre címmel, valamint prof. B. Menkes román akadémikus Kísérleti kutatások egyes növekedési és differenciálódási folyamatokkal kapcsolatban csirke embrionál címmel tartott előadást.

*

1957. június 7—9 között Kitaibel Pál, a nagy természettudós születése 200. évfordulója alkalmából az MTA Biológiai Csoportja és az Eötvös Loránd Tudományegyetem 3 napos emlékünnepelejt rendezett. Az emlékünnepelejt keretében 8-án az Akadémia felolvasótermében ünnepelejt előadást tartottak. Az ülejt Erdey-Grúz Tibor, az MTA főtitkára nyitotta meg; Jávorka Sándor, Tásvádi-Kubacska András, Proszta János és Réthly Antal méltatta Kitaibel Pál munkásságát. Június 9-én egésznapos kirándulás keretében az emlékünnepelejt résztvevői a Vértessigetséget, Tihanyt és Balatonfüredet keresték fel. A Kitaibel ünnepelejt Csehszlovákiából 5, Szovjetunióból 2, Romániából 3, Lengyelországból 1, a Német Demokratikus Köztársaságból 2, és Ausztriából 4 tudós vett részt; egy részük az ünnepelejt ülejt is felolvasolt.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* Osztályvezetősége 1957. április 19-i ülejtén megvitatta az Osztálynak az Elnökség részére készített összefoglaló jelentését, amely az Osztály területén folyó kiemelkedő kutatásokról, valamint a kutatást gátló körülményekről számolt be. A jelentés kiemelte, hogy a huzánkban jelenleg folyó műszaki tárgyú alapkutatások mértéke az ipari volumenhez viszonyítva igen alacsony és hogy az ilyen méretű kutatások az ipar eredményeit számottevően nem befolyásolhatják. Komoly akadály a kutatómunkának az elégtelen műszercellátottság, az elhelyezési problémák megoldatlansága, a fogó anyagok hiánya stb. Mindezek ellenére, a kedvező potenciális, szellemelejt felteletek kihasználásával sikerült eredményeket elérni az elméleti jellegű kutatómunkában.

*

Az Osztályvezetőség 1957. április 19-i ülejtén határozatot hozott, amellyel a Méréstechnikai és Műszerügyi Főbizottság működését megszüntette. A határozatra az a kialakult elvi álláspont adott alapot, hogy a mérés, mint olyan, nem választható el a mérési technológiától és ezért célszerűbb, ha a főbizottság tagjai a szakterületük szerinti bizottságok munkájában vesznek részt és az adott terület mérésügyi

problémáinak megoldásával segítik elő a bizottság tudományfejlesztő tevékenységét.

*

Az Osztályvezetőség hozzájárult 1957. május 16-án az Energetikai Főbizottság át-szervezéséhez oly módon, hogy az energetika területén a jövőben állandó jelleggel két főbizottság, az Erőszármú Villamos Főbizottság és a Kalorikus Főbizottság működje. Az Energetikai Főbizottság csak olyan témákkal fog foglalkozni, amelyek komplex jellegűnek fogva egyaránt vonatkoznak a villamos és kalorikus területekre.

*

Az Osztályvezetőség foglalkozott az 1958. évi brüsszeli Világkiállítás magyar részlegében bemutatásra kerülő műszaki tudományos anyag kiválasztásával és előkészítésével és ennek a feladatnak további ellátására akadémikusok bevonásával bizottságot hozott létre.

*

Az Osztályvezetőség felülvizsgálta a Műszaki Tudománytörténeti Főbizottság 1956. évi pályázatára beérkezett műveket. A jelíes pályázatra 38 dolgozat érkezett, melynek eredményét 1957. május 16-án ünnepelejt osztaelygyűlés keretében hozták nyilvánosságra. Az első 5000 Ft-os és a második 3000 Ft-os díjat megosztva adták ki. Az első díjat : Endrei Walter aspiráns : Az árpádkori magyar szövöszékek c. dolgozatával és Pongráde Pál építészmérnök Ipari épületek műemelejt — Malmok c. dolgozatával érdemelte ki.

A második díjat : Bogdán István könyvtáros Magyar papírkészítés a XVIII. sz. második felében c. dolgozatával és Zsolnay László tudományos kutató Vízűvek a magyar középkorban c. dolgozatára kapta.

Egyenként 1000 Ft-os harmadik díjban részesült : Vajda Pál A transzformátor története, Zsák Viktor ny. egyetemelejt tanár A formaöntés története, továbbá Kende Ferenc építészmérnök A magyar hajómalom fejlődése c. dolgozatával. Egyenként 500 Ft-os harmadik díjat kaptak : Szigetvári István könyvtáros, Sárközi Zoltán tudományos kutató, Szilágyi Gábor tudományos munkatárs A százéscsúndós mosonmagyaróvári mezőgazdasági gépgyár c. dolgozatért.

Dicséretben részesült : Nyitrai Elek A magyar kereskedelemi hajózás története Buda visszafoglalásától a gőzhajózás megindulásáig, Endrei Walter aspiráns A szinkronikus lábhajtás középkori eredetéről, dr. Bendej László Szombathelyi Benedek rudasmester,

Adatok a középkori magyar földmérés történetéhez, *Tóth Béla* vegyészmérnök Két szemelvény a magyar bőripar történetéből, *Vajda Pál* és *Bölcskei Elemér* Magyar hidak, magyar hidépítők c. dolgozata. A bírálathoz a felsorolt pályamunkák mindegyike alapos, elmélyült, magas színvonalú kutatómunkán alapszik és jelentékenyen hozzájárult a magyar művelődéstörténet fontos területeinek feltárásához.

*

Május hó 20-án Korach Mór lev. tag. A technológia módszertana címen tartotta meg székfoglaló előadását.

*

A Kémiai Tudományok Osztályának vezetősége az elmúlt negyedévben felülvizsgálta az Osztály szakterületén működő bizottságok szervezetét és ennek eredményeképpen a Szénfeldolgozási Albizottság munkaterületének kibővítését javasolta.

Megalakult a Kőolaj- és Szénfeldolgozási Albizottság, amelynek feladata az ország energiaellátását biztosító nyersanyagok problémáival foglalkozni. Széntelegeink és kőolajjelölhelyeink termelvényei számos feldolgozási és vegyi átalakítási kérdés felvetését teszik indokolttá azért, hogy az ország üzemanyagellátását minél jobb hatásokkal felhasználható anyagokkal lehessen biztosítani.

A Kőolaj- és Szénfeldolgozási Albizottság a legfontosabb és legsürgősebb kérdések kidolgozására és a kormányzat felé teendő javaslatok megtételét elősegítő adatok feltárására három munkabizottság kiküldését határozta el. Egyik munkabizottság a mezőgazdaság dieselizálásával kapcsolatos anyag tudományos és technológiai feldolgozását tárgyalja meg sorozatos ülésein.

A Szénkataszter-munkabizottság már a korábbi bizottsági szervezetben is működött és a hazai feketekőszénlelölhelyek kataszteri vizsgálatát fejezte be. Tevékenységét széleskörű ipari támogatással, az ipari kutatóintézetek segítségével eredményesen folytatja és kidolgozza a barnakőszénlelölhelyek vizsgálati metodikáját is. A harmadik munkabizottság az energiahordozók racionális felhasználásával és koordinálási kérdésekkel foglalkozik.

*

A Szervetlen és Analitikai Kémiai Bizottság legutóbbi ülésén Szabó Zoltán akadémiai levelező tag a Chemical Society London által 1957. április hó 9—18 között megrendezett Anniversary Meeting-ről számolt be.

*

Az Élelmiszerkémiai és Mezőgazdasági Kémiai Technológiai Bizottság és az Élelmiszeranalitikai Albizottság május havi ülésén Telegdy-Kováts László, a kémiai tudományok doktora előadást tartott kínai tanulmányútjáról.

Telegdy professzor munkatársaival hat hetet töltött Kínában. Ott-tartózkodásuk alatt hazai gyártmányú műszerekből kiállítást rendeztek, kísérő előadásokkal és bemutatóval egybekötve. Számos intézményt, egyetemet, kutatóintézetet, üzemet látogattak meg. Telegdy professzor több előadást tartott élelmiszerkémiai tárgykörből. A bizottságok előtt részletesen beszámolt kínai tapasztalatairól, főleg az élelmiszerkémiai és technológiai kutatás állásáról és helyzetéről, az ipar szervezetéről és az egyetemi oktatásról. Az ülés résztvevői nagy érdeklődéssel hallgatták meg a beszámolót.

Beszámoló

az 1957. évi moszkvai izotóp kongresszusról

Április 4-től 12-ig a Szovjetunió Tudományos Akadémiája nagyarányú nemzetközi izotóp kongresszust rendezett Moszkvában. Az MTA kiküldöttjei Orbán György egyetemi tanár, a Debreceni Atommagkutató Intézet osztályvezetője és Tigyi József, a Pécsi Orvostudományi Egyetem adjunktusa voltak, a Földművelésügyi Minisztérium Kísérletügyi Főigazgatóságát Tamássy István képviselte. A kongresszus szakkörökben világsszerte nagy feltűnést keltett és felhívta a figyelmet a szovjet izotópkutatás eredményeire.

A konferencia 4000 szovjet kutatónak és 15 külföldi ország 33 kutatójának és szakemberének részvételével zajlott le. Képviseltette magát Franciaország, Anglia, az Egyesült Államok, India és a baráti országok. A programban mintegy 600 előadás szerepelt — a meghívott külföldiek 10 előadást tartottak —, melyek felcélélték az izotópkutatás minden területén elért aktuális eredményeket, a tisztán elméleti jellegű kérdésektől kezdve a legkülönbözőbb gyakorlati alkalmazási területekig. A konferencia megvitatta az izotópok és magsugárzások alkalmazásával kapcsolatos, a tudomány, ipar, orvostudomány és mezőgazdaság terén végrehajtott kutató és kísérleti munkák kérdéseit, az izotópok és sugárzások ipari felhasználásának eredményeit, a radioaktív és stabil izotópok előállításával, valamint a magsugárzások dózismérésével kapcsolatos kutatásokat.

Természetesen e sokrétű célkitűzést csakis úgy lehetett megvalósítani, hogy a konferencia az izotópkutatás különböző szakterületeinek megfelelően 4 szekcióra és ezen belül még különböző szakcsoportokra bontott és az egyes résztvevők csak azokat a beszámolókat hallgatták meg, melyek kutatási területükhöz közel állnak. De általánosabb érdeklődésre számot tartó plenáris üléseket is rendeztek, melyeken minden kutató részt vett. Az itt elhangzott beszámolókon a legnevesebb szovjet kutatók átfogó képet nyújtottak az izotópkutatás szerteágazó területeiről. A nemrég nálunk járt Topesijev akadémiai főtitkár bevezető szavai után Medvegyev akadémikus a magsugárzások alkalmazásának

kémiai perspektíváiról, Dahnov professzor a radioaktív módszereknek az ásványkincsek kutatása és feldolgozása terén való alkalmazásáról beszélt. Sumilovszky és Meleer „Magsugárzások felhasználása a gyártási folyamatok ellenőrzésére és automatizálására” címmel tartott előadást. Vasznhil akadémikus az izotópok mezőgazdasági, Kozlova professzornő pedig a mesterséges sugárzó elemek klinikai orvostudományi alkalmazásáról beszélt.

Külön szekció foglalkozott az izotópok ipari alkalmazásának kérdéseivel, pl. az izotópok felhasználásával a kohászatban és a fémkutatásban, valamint a technológiai folyamatok ellenőrzésénél, a mesterséges sugárzó elemek mérésére és felhasználására szolgáló műszerekkel stb.

A Lomonoszov egyetem pazar kiállítású hatalmas aulájában tartották a radio-biológiai, orvosi-sugárzástani, valamint a radioaktív izotópok biokémiai, fiziológiai, állattenyésztési, agrokémiai, talajtani kutatásaiuk eredményeiről szóló beszámolókat. Ezenkívül külön szekció foglalkozott a mesterséges sugárzó elemeknek a kémia legkülönbözőbb területein való felhasználásával, valamint előállításuk bonyolult problémáival.

Aki részt vett e konferencián, feltétlenül meggyőződhetett arról, hogy nincs ma a radioaktív izotópok kutatásának egyetlen olyan részterülete sem, melyet a Szovjetunióban a legkorszerűbb eszközökkel nem művelnének és így sok területen jelentős új eredményekkel járulnak hozzá a tudományág fejlesztéséhez.

A moszkvai konferencián elhangzott beszámolókon meglátszott, hogy a Szovjetunióban már 10 éve megindult a mesterséges sugárzó elemek kutatása, sőt stabil izotópok szétválasztásával és tulajdonságaik megállapításával jóval korábban, már a harmincas évek derekán is behatóan foglalkoztak. De a szélesebb fejlődés csak a második világháború után bontakozhatott ki, ekkor ugyanis már több atommáglyát tartottak üzemben a Szovjetunióban. A radioaktív izotópok kutatásának egyik gócpontja Szpicin professzor vezetésével a Szovjet Tudományos Akadémia fizikai-

kémiai intézetében jött létre. Itt képezték ki az izotópkutatók törzsgárdáját. Ma már persze különböző egyetemeken és főiskolákon is rendszeresen folyik az izotópmetodika elméleti és gyakorlati oktatása. Nagy előnyt jelent, hogy a szovjet izotópkutatás ma már sok tapasztalt kutatóval rendelkezik.

Kiszljov professzor és munkatársai érdekes beszámolóit említtem elsőnek. Ezek szerint állatkísérletekben sikerült bebizonyítani — ellentétben az eddigi nézetekkel —, hogy nagyobb mennyiségű káros sugáradag hatására működésbe lép a szervezet bizonyos védekező mechanizmusa, mely lehetővé teszi, hogy az élőlény később végzetes károsodás nélkül el tudjon viselni hasonló nagyságú sugáradagokat. Ezt a védekezést bizonyos anyagokkal kedvezően elő is lehet segíteni. Nagyon érdekesek voltak az új nagyhatású besugárzó szerkezeteket és eljárásokat ismertető előadások is. Ide tartoznak a különböző típusú kobaltágyúk, melyek több kg rádium sugárzásával egyenértékű sugárzást képesek kibocsátani.

A radioaktív izotópok között a kobalt bizonyult a leghasznosabbnak. Sugárzásának erőssége — azonos aktivitás mellett — majdnem kétszerese a rádiuménak, de ugyanakkor ézerszer olcsóbb, mint a rádium. E sugárzó anyag sokoldalú felhasználására alkalmazzák a fejlettebb országokban a kobaltágyú nevű szerkezeteket. A mesterséges sugárzó elemek felfedezése előtt mindössze mintegy $2\frac{1}{2}$ kg rádium állott rendelkezésre az egész világon. Bol-dog volt az az intézet, mely 5 g rádiumot mondhatott a magáénak, ma viszont már egy ilyen készülék olyan sugárhatással rendelkezik, mely egységében ugyanennyi, sőt akár 100—200 kg rádium sugárzásának felel meg.

A beszámolókból megtudtuk, hogy a Szovjetunióban 150 onkológiai intézetben van a rosszindulatú daganatok gyógykezelésére szolgáló, 20 g rádium sugárzásával egyenértékű kobaltágyú, 175 onkológiai intézetben dolgoznak a rákos daganatok tüzelésére szolgáló kobalt-tírsorozatokkal és aplikátorokkal. De nem kevés azoknak az intézeteknek a száma sem, melyek 400 g rádium sugárzással egyenértékű távbesugárzó készüléket tartanak üzemben.

Babuskin és munkatársai előadásából megtudtuk, hogy az olajipari minisztérium kutatóintézetében mesterséges folyékony fűtőanyagok előállítására vonatkozó vizsgálatoknál és egyéb sugárkísérleteknél alkalmaznak kobaltágyút.

Bregel, Karpov, Zatulovszkij és munkatársai beszámoltak arról, hogy új műanya-

gok sugárkémiai előállítására vonatkozó kísérleteiknél és egyéb kémiai vizsgálataiknál 10—20 kg rádium sugárzásával egyenértékű kobalt készítményeket használnak.

Percovszkij és Bibergalj a magtári magvak rovartalanítására 32 kg rádiummal egyenértékű kobaltkészítményt építettek. A legnagyobb teljesítményű berendezésekre a konzervipar termékeinek tartósításánál van szükség, ahol 200 kg rádiummal egyenértékű kobaltkészítményt kell alkalmazni. Az ilyen nagy aktivitású anyagoknál komoly gondot jelent a kezelőszemélyzet sugárvédelmének biztosítása. Ezért e készítményeket külön e célra épített betonkutakban és vízmedencékben tárolják. Az egyes műveleteket pedig nagy távolságból, automatikus berendezések segítségével végzik el.

Az elhangzott előadások között talán az izotópok mesterséges szétválasztására, illetve dúsítására vonatkozó vizsgálatokat tartom a legnagyobb jelentőségűeknek. Mint ismeretes, a Földünkön előforduló elemek különböző izotópok meghatározott arányú keverékéből állnak. Egyszerűen talán úgy mondhatnám, hogy pl. a hidrogénben vagy a vasban, bár egyes atomjainak kémiai tulajdonságai teljesen azonosak, mégis különböző súlyú atomok fordulnak elő. Az izotópok szétválasztásánál ezeknek a különböző súlyú atomoknak a szétválasztásáról van szó. Ennek gyakorlati szempontból igen nagy a jelentősége. Ezt az eljárást alkalmazzák pl. a nehéz víz előállításánál és az uránium 235-ös izotópjának dúsításánál. Mindkét anyag rendkívül nagy jelentőségű az atomenergia felhasználásánál az atomreaktorokban. De ilyen módszerekkel választják szét a különböző atomsúlyú sugárzó és stabil izotópokat is. A stabil izotópok szétválasztásáról és az izotópok elemzésére szolgáló ún. tömeg spektrométerekről számos érdekes előadás hangzott el a kongresszuson. Később a Karpovról elnevezett fizikai-kémiai kutatóintézetben Zsavoronkov akadémikus osztályán alkalmam volt a gyakorlatban is megtekinteni ilyen izotóp szétválasztó berendezéseket.

Jómagam április 9-én a Lomonoszov egyetem aulájában az orvosi radiológiai csoport programja keretében korábbi munkahelyemen és a Debreceni Atommagkutató Intézetben végzett kísérleteimről számoltam be. Egy újabb és megbízhatóbb mérőműszert sikerült ugyanis kidolgoznom a pajzsmirigy működés vizsgálatához, mely a Jód 131-es izotóp felhasználásán alapszik és jóval egyszerűbb és olcsóbb, mint az eddigi eljárások. Az előadást nagy érdeklődéssel fogadták, sőt az elnöklő Gorizon-

tov. professzor megjegyezte: kívánatos lenne, ha az új módszert minél előbb kipróbálnánk a klinikai gyakorlatban, — ez azóta meg is történt — és hozzátehetem sikerrel. Tigyi József az izomszövet működése alkalmával fellépő ionkicserélődésről tartott előadást a Pécsi Egyetem biológiai intézetéhez tartozó izotóp laboratóriumban végzett kísérletei alapján.

A kongresszus végeztével módunkban volt néhány intézménybe is ellátogatni.

A legnagyobb élmény kétségtelenül a világ első atomerő telepének megtekintése volt, melynek minden részletét készségesen bemutatták a külföldi érdeklődőknek.

Ezenkívül ellátogattunk több kutatóintézetbe is. Itt személyesen is meggyőződhattunk arról, milyen bőkezűen gondoskodik a szovjet állam a tudomány fejlesztéséről és miként biztosít szinte korlátlan lehetőségeket tehetséges kutatói számára. Rövid látogatásaim során talán a kutatóintézetek műszerezettségének magas foka gyakorolta rám a legnagyobb hatást. Szerencsénk tartom a szovjet kollégákat, akiknél mindennapos dolognak számít egész sor olyan műszer, melyből nálunk csak alig egy-kettő akad. Ugyanakkor a tudományos munka méretei is lebilincselők. A Kai povról elnevezett fizikai-kémiai intézetben, melyet meglátogattam, pl. 250 tudományos kutató és több száz főnyi segédszemélyzet dolgozik a legkorszerűbben felszerelt laboratóriumokban.

A Fizikai Problémák Intézetében is jártam. Ennek vezetője, Kapica többszörös Lenin-díjas professzor, a világhírű fizikus, Rutherford tanítványa, akit az atomfizika e zseniális úttörője legtehetségesebb munkatársának tartott. Kapica és munkatársai most az abszolút nulla fok közelébe eső alacsony hőmérsékleteken vizsgálják a különböző anyagok tulajdonságait. A szupra-folyékonyság alapján itt választották ki a legnagyobb mennyiségben a hélium 3-as tömegszámú izotópot, mely a legritkább és legdrágább anyagok egyike. Láttam Alekszejevskij professzor újfajta tömegspektrográfját, mely egyszerű szerkezete mellett is tízszer nagyobb felbontó képességet ad, mint a gyakorlatban általánosan használt hasonló berendezések. Nagyon érdekes volt a Kapica professzor által szerkesztett hélium-cseppfolyósító berendezés, mely egy óra alatt 30 l cseppfolyós héliumot tud előállítani.

Végül ellátogathattam Szpicin akadémikus intézetébe is, ahol az izotópkutató részleg mellett jól felszerelt általános radio-kémiai laboratórium működik, másfélmillió elektronvoltos kaskádgenerátorral, tizen-

ötmillió elektronvoltos betatronnal. A Szovjetunió ázsiai területeinek ipari fejlődésére jellemző, hogy a bonyolult berendezés fő alkatrészeit a szibériai tomszki Politechnikai Intézet tervezte és állította elő. Külön elektrokémiai, kolloid és korróziós osztályai vannak még az intézetnek.

Valamennyi külföldi résztvevő igen tanulmányosnak tartotta a moszkvai utazást, mert sok érdekes látni- és tudnivalóval gazdagította ismereteinket.

A nyugati tudósok tetszését különösen az atomerőmű és a modern műszerek és laboratóriumok nyerték meg. Ez különösen a kongresszus záró fogadásán elhangzott beszédekből tűnt ki. Itt egyébként azt is megfigyelhettük, hogy a tudományos dolgozók (mind a szovjet kutatók, mind az összes külföldi tudósok az amerikaiaktól kezdve a kínaiakig) valamennyien azon a véleményen vannak, hogy az atomkutatásnak a tudomány és ezen keresztül az emberiség fejlődését kell szolgálnia. Az atomenergia lelancolt hatalmát nem szabad pusztító atomháborúban az emberiségre szabadítani, hiszen ennek szörnyű veszélyét mi tudományos dolgozók látjuk a legvilágosabban. Az atomkutatás minden vívmányát a békés alkotó munkában, az energia termelés bőségének megteremtésében, az emberiség jövőjének felvirágoztatása érdekében kell kifejleszteni. Ez az út nem lesz könnyű, még sok problémát kell megoldani, de a közös erőfeszítéseket biztosan siker koronázza. Ezzel kapcsolatban szeretném megemlíteni egyik érdekes élményemet. Dr. Shankar indiai tudós, a bombayi Atomenergia Intézet küldötte a nagy fajlagos aktivitású izotópkészítmények előállításának új módszeréről tartott előadást. Arra a kérdésemre, hogy szabadalmaztatta-e az eljárást, azt válaszolta: módszerét oly nagy jelentőségűnek tartja, hogy szerinte azt nem szabad szabadalmaztatni, hanem az egész emberiség közkincsévé kell tenni. — A külföldiekkel folytatott beszélgetéseim közül mint hazai vonatkozású érdekességet említem meg, hogy a szovjet és kínai kutatók elismeréssel nyilatkoztak a magyar gyártmányú orvosi és laboratóriumi műszerek és készülékek jó használhatóságáról. — A kongresszussal párhuzamosan a Lomonoszov egyetem csarnokaiban szovjet gyártmányú izotópkutató műszer kiállítás és nagyszabású nemzetközi izotóp szakkönyv és folyóirat kiállítást rendeztek, mely ugyancsak kívívta a látogatók nagy érdeklődését és elismerését.

A kongresszus befejezésül április 12-én este a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöksége ünnepi fogadást ren-

dezt az izotóp kongresszus külföldi résztvevőinek tiszteletére, melyen számos pohárköszöntő hangzott el, köztük Topesijev főtitkárá és Vinogradov akadémikusé, akik

a tudományos együttműködés nagy fontosságára hívták fel a figyelmet.

ORBÁN GYÖRGY

A Csehszlovák Tudományos Akadémia által rendezett konferencia a folyók hordalék- és jégviszonyairól

Csehszlovákia népgazdasági terveiben jelentős helyet foglalnak el a nagyarányú vízerőmű-építkezések, ezek sorában a Prágát szelő Moldva és a Vág vízlépcsői, — továbbá a Dunán Pozsonynál tervezett vízlépcső. Mind a már megépült művek üzemé, mind a tervezett művek célszerű kialakítása szempontjából nagy nehézségeket jelent a hordalék és a jég. Az ellenük való küzdelem, tehát a művek legegyszerűbb elrendezése és részleteik szerkezeti kialakítása, illetőleg kezelésük tekintetében még nem alakultak ki egységes irányelvek. A Csehszlovák Tudományos Akadémia Műszaki Osztálya keretében működő Vízgazdálkodási Bizottság ezért az országos vízgazdálkodási kutatási tervbe illesztette a hordalék- és jégkérdésekkel kapcsolatos üzemi és tervezési tapasztalatok, továbbá észlelési adatok gyűjtését, illetőleg laboratóriumi kísérletek végrehajtását, és egyben 3 napos tudományos konferenciára hívta egybe a kérdésben érdekelt szakértőket.

A konferencia Prágától 50 km-re fekvő Liblicén, a tudományos dolgozók házában, április 10—12-én zajlott le.

A konferencián a csehszlovák tudományos élet, az érdekelt kutató- és tervező intézetek, a hidrometeorológiai szolgálat, az energiatermelés és az állami vízügyi szolgálat mintegy 80 képviselőjén kívül

Magyarország és a Szovjetunió két-két küldöttje vett részt. Rajtuk kívül a Duna-bizottság küldötte ki két megfigyelőjét. A konferencia magyar résztvevői Lászlóffy Woldemár, a műszaki tudományok kandidátusa voltak, akik a konferencián előadásokat is tartottak.

A konferencián elhangzott 24 előadás és számos rövidebb felszólalás.

A konferencia után a vendéglátó akadémia egyrészt Prága gazdag művészettörténeti emlékeinek megtekintésére adott módot a külföldi résztvevőknek, másrészt rövid tanulmányutat szervezett a Moldva vízlépcsőinek megtekintésére.

A magyar küldöttek a konferencia elnökének meghívására részt vettek a mérnöki kar vízgazdálkodási tagozatának diploma-kiosztási ünnepségén, abból az alkalomból, hogy a kar, a cseh mérnökökiskola, Európa legrégebbi ilyenmű intézménye, alapításának 250. évfordulóját ünnepelte. Látogatást tettek még a prágai vízgazdálkodási kutatóintézetben és a hidrometeorológiai intézet központjában, majd a szlovák önkormányzat vízgazdálkodási osztályának vendégeként 3 napot töltöttek Pozsonyban, ahol az ottani kutatóintézet, illetőleg hidrometeorológiai osztály tagjaival folytattak eszmecserét a két országot érintő közös hidrológiai és szervezeti kérdésekről.

Új doktorok és kandidátusok

1957 március—1957 május hó

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

BOROS ÁDÁMOT „Magyarország mohaföldrajza” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Szoó Rezső akadémikus, Zólyomi Bálint levelező tag, Ubri-
zsy Sándor, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok doktorává,

CSEPREGHYNE MEZNERICS ILONÁT „Magyarországi miocén tanulmányok” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Horusitzky Ferenc, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Földvári Aladár, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Kretzói Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktorává,

CSISZÁR VILMOST „Tejiparunk fejlődéstörténetének elemzése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kniezsa István akadémikus, Hankó Béla, a biológiai tudományok doktora, Nyiredy István, az állatorvos-tudományok doktora — az állatorvos-tudományok doktorává,

FÖLDVÁRINÉ VÖGL MÁRIÁT „A differenciális termikus elemzés szerepe az ásványtanház és a földtani nyersanyagkutatásban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Buzágh Aladár akadémikus, Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus, Pantó Gábor, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok doktorává,

GYÖRKI JÓZSEFET „A szenek kokszosodási feltételeiről és a kokszosodás folyamatáról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Freund Mihály akadémikus, Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus, Varga József akadémikus — a kémiai tudományok doktorává,

HAJÓS KÁROLYT „Vizsgálatok az asthma bronchiale kezeléséről és gyógyításáról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Haynal Imre akadémikus, Hetényi Géza akadémikus, Went István levelező tag — az orvostudományok doktorává ;

MAJOR SÁNDORT „Turbogenerátoralapok számításának rezgésméleti eljárásai, különös tekintettel az átmenő rezonanciákra” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Széchy Károly levelező tag, Barta József, a műszaki tudományok doktora, Reuss Endre, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává,

PAPP ELEMÉRT „Újabb vizsgálati módszerek a timföld- és alumíniumiparban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Schulek Elemér akadémikus, Miska József, a kémiai tudományok doktora, Varga József akadémikus — a kémiai tudományok doktorává,

RÓZSA PÁLT „A 4-dimetilaminobenzaldehid újabb alkalmazása a gyógyszeranalitikában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Issenkutz Béla akadémikus, Tuzson Pál, a kémiai tudományok doktora, Pongor Ernő, a kémiai tudományok doktora — a gyógyszerészeti tudományok doktorává,

SPANYÁR PÁLT „Élelmiszerbarnulásokat okozó folyamatok mechanizmusa és összefüggése a C-vitamin tartalommal” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Mester László, a kémiai tudományok doktora, Telegdy-Kovács László, a kémiai tudományok doktora, Vastagh Gábor, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok doktorává,

SURÁNYI JÁNOST „A matematikai logika eldöntéskérdésének redukciójáról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Rényi Alfréd akadémikus, Kulnár László levelező tag, Péter Rózsa, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok doktorává,

SZÁSZ PÁLT „A hiperbolikus síkanalitikus geometriájának independens elemi felépítése a Hilbert-féle végkalkulus alapján” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hajós György akadémikus, Rédei László akadémikus, Varga Ottó levelező tag — a matematikai tudományok doktorává,

TAKÁCS LAJOST „Részecskeszámológok elméletében fellépő sztochasztikus folyamatokról” című disszertációja alapján — az

értekezés opponensei: Rényi Alfréd akadémikus, Szőkefalvi Nagy Béla akadémikus, Jordan Károly levelező tag — a matematikai tudományok doktorává,

TANDORI KÁROLYT „Ortogonalis sorokról” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Alexits György akadémikus, Szőkefalvi Nagy Béla akadémikus, Császár Ákos, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok doktorává,

ZSEBŐK ZOLTÁNT „A csecsemő mellkasvizsgálatának röntgenanatomiája” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gegesi Kiss Pál akadémikus, Törő Imre akadémikus, Ratkóczy Nándor, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ALMÁSI ANDORT „Lépcsőzetes kromatográfiás eljárás ritkaföldfémek egymás melletti mennyiségi meghatározására” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Pungor Ernő, a kémiai tudományok doktora, Bányai Éva, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

ANTAL LÁSZLÓT „A fonéma fogalmának tisztázásához” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gáldi László, a nyelvészeti tudományok doktora, Lazicsius Gyula, a nyelvészeti tudományok doktora, Deme László, a nyelvészeti tudományok kandidátusa — a nyelvészeti tudományok kandidátusává,

BAJAI JENŐT „A kettőstermesztés lehetőségeinek vizsgálata száraz viszonyok között, különös tekintettel a takarmánytermesztésre” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Györffy Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Somorjai Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

BÁRÁSZ ZOLTÁNT „A rektoromanoszkópia jelentősége a felnőttkori dizentéria elleni küzdelemben” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Rauss Károly, az orvostudományok doktora, Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

BENEDEK PÁLT „A folytonosüzemű gázkromatográfia” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gerecs Árpád levelező tag, Gráf László, a kémiai

tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

BENKŐ GYÖRGYÖT „Az élesen határolt ulceratív gyomorcarcinoma” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Friedrich László, az orvostudományok kandidátusa, Hrabovszky Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

BODOR ENDRÉT „Germánium (IV) oldatok polarográfiás vizsgálata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Proszta János levelező tag, Mika József, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává,

BURAY ZOLTÁNT „Szegecslés nagy átmérőjű könnyűfém szegecsesekkel” című disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává,

CSEPIGA ZOLTÁNT „Mértváltozást okozó folyamatok az edzett acélban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Széki Pálma, a műszaki tudományok kandidátusa, Hajtó Nándor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

DOBOSY LÁSZLÓT „Romain Rolland” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Benedek Marcell, az irodalomtudomány doktora, Gyergyai Albert, az irodalomtudomány doktora — az irodalomtudomány kandidátusává,

ENTZ GÉZÁT „Agyulafelhérvári székesegyház” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Balogh Jolán, a művészettörténeti tudományok doktora, Dercsényi Dezső, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok kandidátusává,

ÉNEKES SÁNDORT „Nem fémcs záródmányok a nagyméretű csillapítatlan acélöntvényekben” című — a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a műszaki tudományok kandidátusává,

FEJÉR DOMOKOST „A gyökér anyagátalakító tevékenysége, különös tekintettel a kénartalmú származékokra” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Guba Ferenc, az orvostudományok kandidátusa, Szalai István, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

FERKÓ SÁNDORT „A pathogen csírok okozta általános, heveny hashártagyulladás szülészeti és nőgyógyászati vonatkozásai” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hedri Endre, az orvostudományok kandidátusa, Lajos

László, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

GÁAL MIHÁLYT „A cigája teje és tejtermelése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Csizsár Vilmos, az állatorvostudomány doktora, Nyiredy István, az állatorvostudomány doktora — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

GÁL JÁNOST „A fa- és cserjefajok megválasztása és az erdőtípusok kidolgozása a Magyar Népköztársaság védőerdő ültetvényei számára (Tiszalöki öntöző rendszer)” című — a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

GERBNER MÁTYÁST „A felső idegtevékenység és a veseműködés kapcsolatairól” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Földi Mihály, az orvostudományok doktora, Ádám György, az orvostudományok kandidátusa, — az orvostudományok kandidátusává,

GERGELY JÁNOST „Adatok a nephrosis syndrome pathomechanizmusához” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Czoniczer Gábor, az orvostudományok kandidátusa, Karády György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

GRANASZTÓI PÁLT „Városaink általános városépítészeti sajátosságai” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Gerő László, a műszaki tudományok kandidátusa, Pogány Frigyes, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

HALÁSZ PÁLT „Az államelmélet alapkérdései: állam, államtípus, államforma” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Beér János, a jogi tudományok kandidátusa, Kovács István, a jogi tudományok kandidátusa — a jogi tudományok kandidátusává,

HARASZTI GYÖRGYÖT „A nemzetközi bíróság gyakorlata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Buza László akadémikus, Beck Salamon, a jogi tudományok doktora — a jogi tudományok kandidátusává,

HERCZEGH ISTVÁNT „Az agresszió eltiltása és meghatározása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Buza László akadémikus, Réczai László, a jogi tudományok kandidátusa — a jogi tudományok kandidátusává,

HORVÁTH LÁSZLÓ GÁBORT „A közlekedésettan problémái és törvényszerűségei” című disszertációja alapján — az értekezés

opponensei : Jeney Endre, az orvostudományok doktora, Sós József, az orvostudományok doktora, Wagner Richard, a földrajztudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

HOSSZÚ MIKLÓST „A disztributivitás függvényegyenletének általánosításai és topológikus izomorfizmusok az n-dimenziós térben” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Varga Ottó levelező tag, Fuchs László, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává,

IGMÁNDY ZOLTÁNT „Cserések növénykórtani vizsgálata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Ubrizsy Gábor, a biológiai tudományok doktora, Nemky Ernő, a biológiai tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

INCZÉDY JÁNOST „Adatok a hidrogénperoxid lúgos oldatának kémiájához” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Szarvas Pál, a kémiai tudományok kandidátusa, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

JANTSKY BÉLÁT „A Velencei-hegység földtana” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Földvári Aladár, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Horusitzky Ferenc, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává,

KÁLDOR MIHÁLYT „Módszer a rúd sajtolás jelenségeinek kísérleti vizsgálatára” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Egerváry Jenő akadémikus, Reuss Endre, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává,

KERESZTES MÁTYÁST a kémiai tudományok kandidátusává, Opponensek : Lányi Béla, a kémiai tudományok doktora, Palinsely Károly, a kémiai tudományok kandidátusává,

KOROM MIHÁLYT „A fasiszta rendszer bukása, a népi demokratikus átalakulás előfeltételeinek létrejötte Magyarországon (1943–1945)” című — a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján — a történelemtudomány kandidátusává,

KORPÁCZY ISTVÁNT „Formaldehid koloriméteres meghatározása egyes fenolhomológokkal képezett kondenzációs vegyületei segítségével” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei : Rózsai Pál, a gyógyszerészeti tudományok kandidátusa, Mázor László, a kémiai tudományok kandi-

dátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

KUCSERA GYÖRGYÖT „Az orbánc-baktérium hordozás és a baktériumhordozókból kitenyészített orbánc-törzsek biológiai sajátosságainak vizsgálata, csapadékos vakcinával immunizált sertésállományban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Nyiredy István, az állatorvos tudományok doktora, Szentiványi Tamás, az állatorvos tudományok kandidátusa — az állatorvos tudományok kandidátusává,

KUNOS ISTVÁNT „Különböző vizsgálati módszerek értékelése a mitralis vitiumok diagnosztikájában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Halmágyi Dénes, az orvostudományok kandidátusa, Szutrély Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

LADÓ LÁSZLÓT „A belső szállítás fejlesztésének gazdasági jelentősége és szervezésének irányelvei” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Csanádi György, a műszaki tudományok doktora, Varga István ny. egyetemi tanár — a közgazdasági tudományok kandidátusává,

LAPIS KÁROLYT „A lymphogen áttétképezés morfológiája emberi és kísérleti tumороkon” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Korpássy Béla, az orvostudományok doktora, Sümegi István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

LEÉL-ÖSSY SÁNDORT „Karsztmorfológiai problémák Magyarországon” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kádár László, a földrajzi tudományok doktora, Kéz Andor, a földrajzi tudományok kandidátusa, Szabó Pál Zoltán, a földrajzi tudományok kandidátusa — a földrajzi tudományok kandidátusává,

NAGY LÁSZLÓNÉT „Mátrualjai földes-fás barnaköszén palinológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Andreánszky Gábor, a biológiai tudományok kandidátusa, Kretzói Miklós, a föld- és ásványtani tudományok doktora — a biológiai tudományok kandidátusává,

PAGONY HUBERTET „A nyárfák álgesztenesedése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Győrfi János, a biológiai tudományok doktora, Ubrizsy Gábor, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok kandidátusává,

PAPP MIKLÓST „A folyadékterek vizsgálata kísérletes nyirokocdemében” című disszertációja alapján — az értekezés oppo-

nensei: Bálint Péter az orvostudományok doktora, Rényi-Vámos Ferenc, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

PROHÁSZKA JÁNOST „A titán hatása az acélban lezajló széndiffúzió sebességére és a betétben edzhető acélok tulajdonságaira” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hajtó Nándor, a műszaki tudományok kandidátusa, Vécsey Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

SARKADI JÁNOST „Adatok a talaj szervesanyaga és termőképessége közötti összefüggés megvilágításához” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: ifj. Fekete Zoltán, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kuthy Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

SOMOGYI GYÖRGYÖT „Keresőképtelenség-gel járó megbetegedésekben mutatkozó szabályszerűségek” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kun Lajos, az orvostudományok kandidátusa, Timár Miklós, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

STEGENA LAJOST „Geotermikus kutatások” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Egyed László, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Boldizsár Tibor, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok (geofizika) kandidátusává,

SUGÁR JÁNOST „A daganatok vitalis és supravitalis festékfelvételeire vonatkozó vizsgálatok” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Haranghy László levelező tag, Szodoray Lajos, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

SZAMUELLY TIBORT „A Kommunisták Magyarországi Pártjának megalakulása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Réti László, a történelemtudomány kandidátusa, Ince Miklós, a történelemtudomány kandidátusa, Zsigmond László, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává,

SZÁNTÓ IMRÉT „Alsópáhok története” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gunda Béla, a történelemtudomány kandidátusa, Szabad György, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává,

SZÁSZ GÁBORT „A rozs termelésének összefüggése az időjárással és az éghajlattal” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Bacsó Nándor, a földrajztudományok kandidátusa, Kulin István, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

SZEKERES LÁSZLÓT „A szív működése, anyageseréje és gyógyszeres befolyásolása hypoxiában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kovách Arisztid, az orvostudományok kandidátusa, Pataky István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

SZOLNOKI JÁNOST „Vizsgálatok a trágya-biológia tárgyköréből” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kreybig Lajos akadémikus, Kuthy Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

TAKÁCS PÁLT „Barnaköszén lepárlási gáz kénhidrogéntartalmának kivonása nátriumdifenolát-oldattal történő elnyelés útján” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Lányi Béla, a kémiai tudományok doktora, Polinszky Károly, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

TÓTH SÁNDORT „A berkshire kocáknak mangalica, magyar fehérhúsertés és tamwort kanokkal történő haszonállat-clő-állító keresztezése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Csukás Zoltán levelező tag, Kertész Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

USKERT ANDORT „Egy új módszer természetes anyagok izolálására; rögzített vízfázisú frakcionáló megosztás” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ivánovics György akadémikus, Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VÁCZI LAJOST „Vizsgálatok a patogén bélbaktériumok in vitro chloramphenicol rezisztenciájára vonatkozóan” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ivánovics György akadémikus, Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VAJDA GYÖRGYÖT „Azelektrodák anyagának befolyása az áttétési feszültségre” című

disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Urbanek János, a műszaki tudományok doktora, Csáki Frigyes, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

VAJTA LÁSZLÓNÉT „A bitumenek szerkezetének vizsgálata, különös tekintettel a hazai bitumengyártásra” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gráf László, a kémiai tudományok kandidátusa, Rabó Gyula, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

VARGA LAJOST „Trachoma elleni védekezés” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kukán Ferenc, az orvostudományok kandidátusa, Kun Lajos, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VAS GYÖRGYÖT „Lumbalis sympathectomia és arteriektomia az alsó végtag krónikus arteria-elzáródásában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hedri Endre, az orvostudományok kandidátusa, Petri Gábor, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VAS IMRÉT „A tüdőbetegek rehabilitációja” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kovács Ferenc, az orvostudományok doktora, Gábor György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

VÉGH SÁNDORNÉT „A gerecshegységi triász üledék földtani vizsgálata” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Horusitzky Frene, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Vigh Gyula, a föld és ásványtani tudományok kandidátusa — a föld- és ásványtani tudományok kandidátusává,

WESSELY JÁNOST „Nyirokkeringésre vonatkozó vizsgálatok experimentális shockban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Rényi-Vámos Ferenc, az orvostudományok doktora, Kovách Arisztid, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

ZOLTÁN JÁNOST „Félvastag bőrszabad átültetése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Kudász József, az orvostudományok kandidátusa, Rubányi Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává nyilvánította.

KRESZ MÁRIA: Magyar parasztviselet 1820-1867.

Akadémiai Kiadó, Budapest. 1957. 234 lap. 116 ábra. 96 melléklet.

Ez a szép kiállítású, gazdagon illusztrált könyv egy történetileg körülhatárolt, a XIX. század huszas éveitől a hatvanas évekig tartó időszakban a magyar paraszti viselet alakulásának, változásának vizsgálatát tűzte ki célul. A korszak határainak megszabásában a szerzőt több szempont vezette. Mint megjegyzi, e kcr közvetlen előzményét jelenti a magyar parasztviselet újabb, közvetlen néprajzi módszerekkel vizsgálható szakaszának. Másrészt a paraszti öltözet az általa vizsgált időszakban valóban jelentős átalakuláson ment keresztül. A század elején még nagyrészt önellátáson alapuló öltözetet ebben az időszakban fokozatosan háttérbe szorítja a túlnyomóan gyári anyagból készült öltözet. Míg a paraszti ruházat századeleji, jól felismerhető típusa nagyrészt a természetes gazdálkodáshoz s a kézműves kisipar egyes ágaihoz fűződött, a paraszti viseletben beállott változás összefügg s párhuzamosan halad a monarchia kapitalista textiliparának fejlődésével, a magyar ruházati kézműves kisipar árutermelésének fellendülésével s a magyar textilgyártás kezdeteivel. Ez az időszak a reformkor előtti évekkel kezdődik, a kiegyezéssel végződik s a legfontosabb fordulatot — melynek hatása a viselet átalakulására is igen nagy volt — természetesen 1848, a jobbágyfelszabadítás éve jelenti. Az 1860-as évek után viszont már másképpen érvényesül a kapitalista fejlődés hatása a ruházat további alakulásánál s kétfelé ágazó, jól felismerhető folyamat indul meg, melynek végső kicsengése napjainkban is megfigyelhető még. Az ország egyes vidékein, így az Alföldön s a Dunántúl egyes részein, ahol a házi fonás-szövés megszűnik, a paraszti öltözet jellegzetes vonásai fokozatosan fukulnak, a vidék „kivetkőzik”, s a jellegzetes paraszti viselet eltűnik. Más vidékeken viszont az a sajátos viselet, amely a XIX. század közepétől differenciálódott, virágzásnak indul, s az ország különböző tájain, etnikus csoportjainál változatos formákat ölt. E rendkívül összetett, bonyolult folyamat igen jól nyomon követhető például a matyó viseletnél, mely szinte iskolapéldája ennek a változásnak: 1848-ig nagyjából még megfigyelt az alföldi magyar jobbágyág parasztviseletével; a szabadságharc után a felsza-

badult jobbágyág, jobb anyagi helyzetbe jutva fejlesztette ki díszes ruházatát s három nemzedéken keresztül alakult, változott az a jellegzetes matyó viselet, melynek hanyatlása századunk harmincas éveiben kezdődött, s napjainkban feltartóztatlanul halad tovább.

Kresz Mária az általa vizsgált korszak viselete elemzésében szinte kizárólag a korbeli ábrázolásokból s leírásokból indul ki s mint erre maga is utal, csaknem teljesen figyelmen kívül hagyja a levéltári forrásokat s a múzeumainkban található, e korszakból származó viseleti anyaggal való azonosítást. Forrásait viszont teljes egészükben közzéteszi s a gyönyörű színes táblákon mellékletként közli azokat az ábrázolásokat is, melyek alapján következtetéseit levonja. Így hatalmas forrásanyagot tár fel s ezzel a további tudományos feldolgozás lehetőségét nyitja meg.

A bevezető tehát lényegében azokat az eredményeket rögzíti, melyek e forrásanyagból adódnak. Feladata nem könnyű, hiszen a változás fő irányán kívül tekintetbe kellett vennie azokat az eltéréseket is, melyek a parasztság különböző anyagi eszközökkel rendelkező rétegeinek viseletében mutatkoznak, s azokat a táji eltéréseket, melyek már a századeleji adatokban is feltűnedeznek s mint már említettük, a század derekától egyre jobban differenciálódnak. Munkáját megnehezíti az is, hogy a leírások, ábrázolások nem mindig egészen tudományos hitelűek, azonban még így is lehetővé teszik bizonyos általános törvényszerűségek megállapítását, melyeket a bevezető foglal össze.

Kiindulópontnak Kresz az általános történelmi és gazdasági fejlődésen belül a ruha anyagát veszi. A század elején a paraszti ruházat fő anyaga a házivászon és a háziposztó. Vászoninget és gatyát visel a férfi, vászoninget és pendelyt a „fehérség”. A házilag szőtt, házilag varrt vászonruhát kiegészítették a kézműves kisipar termékei, a szűrszabók, szűrsők, gubások, eszmadíák, süvegcsék és más mesteremberek alkotásai (ehhez az öltözékhöz azonban már gyári anyagból való kiegészítő ruházati cikkek, pruszlik, kendő, nyakraváló stb. is járulhattak).

E viselet átalakulásában Kresz megállapítása szerint döntő szerepet a gyári anyagok, különösen a posztóruha elterjedése játszott. A kékposztó elterjedése a parasztság egyes köreiből, így az Alföldön, s a Dunántúl nyugati részén ugyan már korábban elkezdődött, a XIX. század harmincas éveitől kezdve azonban ország-szerte a jómódú parasztság viselete lesz, míg a szegényparasztság jó ideig továbbra is főként vászonban jár. Ugyanakkor a vászonruha továbbra is fennmarad mint alsóruha, nyári ruha. Az asszonyok öltözetében mindjobban tért hódítanak a karton- és pamutanyagok.

A ruhaanyag változásával kapcsolatosan más ruhadarabok, szabások terjednek el. A felsőruházat egyre díszesebb lesz: a tarkán hímzett cifra szűr és cifra bunda most jön divatba, a szűr és szűcshímzés művészi fejlődésnek indul. Ugyanakkor a változó polgári divat hatása egyre erősödik a lábbeli, kalap- és hajviselet terén is. A bolti anyagok, különösen a karton terjedéséből magyarázza például Kresz a női viseletben a bő, ráncos sokszoknya divatossá válását is, mely sok vidéken felváltja a régi, szűk egy-szoknyát; e folyamathoz a városi divat mutatott példát.

A férfiaknál tehát elterjed a kékposztóruha és csizma, a dolmány, illetőleg a mándli, a cifraszűr és a cifrabunda, míg az inggatyva viseletnek, mely továbbra is fennmarad mint alsóruha és nyári munkaruha, dúsbab, ráncosabb változata jelenik meg, lobogós ing és bő gatyva, mely azonban gyakran már nem házivászonból, hanem gyolcs- vagy pamutanyagból készül. A nőknél az ingváll ünneplőre szintén hófehér gyolcsból, patyolatból, pamutanyagból való, s bolti anyagból — néha selyemből — készül a pruszlík, kötény, vállkendő is. Elterjed a karton vagy posztó rékli, a vászoning és pendely viszont itt is mint alsóruha él tovább. Eltűnik a pártas is, melyet a korabeli írók mint a jellegzetes magyar viselet jelképét íratnak meg. A férfi és női viseletben egyaránt ritkulnak azok az anyagok, s szabásformák, melyek a természetes gazdálkodás, a ruházati önellátás következményei voltak. A ruhaanyag változását nyomon követi a formák átalakulása, tágabb tere nyílik a felsőbb rétegek változó divatja utánzásának, s a viselet általában színesebbé, cifrábbá válik.

A változásnak ezt a fő irányát Kresz dicsőre méltó világossággal, gazdaságossággal rögzíti s a képanyagon magunk is nyomon követhetjük fő vonásait. Nehezebb feladatot jelentett azonban az egyes vidékek eltérő fejlődésének s a parasztviseletben mutatkozó társadalmi különbségek

törvényszerűségének megragadása. E jelenségeknek a szerző ezen az adott korszakon belül csak egy kis szakaszát világíthatja meg. Kresz Mária forrásaiból például azt a következtetést vonhatta le, hogy az általa vizsgált időszakban a legdrágább, legértékesebb darabokat elsősorban a jómódú parasztok tudták megvásárolni, míg a szegényebb paraszti rétegek a házilag előállított ruhadarabok használatával tovább őrizték a régebbi típusú viseletet, tehát elsősorban a gazdagabb rétegek voltak az újtók a divat terén. Viszont a későbbi — s Kresz könyvében már nem tárgyalt — korszakban e folyamatnak az ellenkezőjére is sok példa van: a jómódú parasztság jobb anyagából díszesebb ruhadarabjai éppen tartósságuknál fogva bizonyos konzervativizmus forrásai is lehetnek, míg a szegényebb rétegek, melyek ilyen tartós, díszes ruhadarabokkal nem rendelkeztek, hamarabb kényserültek az olcsóbb gyári anyagok, új ruhadarabok megszerzésére. E folyamat is tehát a történeti-gazdasági helyzettel függően változik. Ugyanez áll az egyes vidékek, etnikus csoportok viseletének sajátos fejlődésére is, melyeknek specális vonásait sokszor igen bonyolult okok (gazdasági helyzet, a polgárosulás üteme, a társadalmi tudat, a városi öltözet s a nemzetiségek viseletének hatása, általános ízlésbeli és esztétikai tényezők stb.) hozták létre.

Kresz Mária előjáróban helyes mértéktartással maga szűkíti le azokat a szempontokat, melyek szerint forrásait elemzi. A további kutatásnak azonban elsőrendű feladata lesz a magyar parasztviselet korábbi fejlődési korszakainak hasonló elemző, anyagfeltáró ábrázolása s főként azoknak az ízlésbeli, művészi, *esztétikai* jegyeknek feltárása, melyek e változó viseletben megnyilvánulnak. Hiszen a ruházat elsőleges, gyakorlati szerepén túl a művészi-esztétikai igény kielégítésének fontos esz-köze s ezt a munkát az is megkönnyíti majd, hogy a források igen nagy mértékben éppen az esztétikai vonásokat emelik ki, méltatják figyelmenre.

A könyvnek mintegy felét — a 115–216. oldalig — a forrásanyag közlése foglalja el. Ez nemcsak a mellékelt táblákhoz, az ábrákhoz fűzött magyarázatokat tartalmazza, hanem általában szó szerint közöl minden fontosabb, a kor népviseletére vonatkozó, hazai és külföldi szerzőtől származó forrást. E leírások nemcsak a viselet-kutatás számára bírnak forrásértékkel, hanem egyúttal kitűnő képet adnak szerzőik parasztszemléletéről is, melyben nemzeti önszemelés, a szegényparasztsággal való mély

együttérzés váltakozik romantikus paraszt-leírásokkal, karikatúrába hajló életképekkel, arisztokratikus lenézéssel. E leírások igen gyakran emlékeznek meg az egyes paraszt-rétegek, a gazdag és szegény-paraszt öltözetében feltűnő különbségekről is. A századeleji külföldi szemlélőt megkapja a magyar jobbágyfalvak nyomora, elmaradottsága: „Az ócska rongyokba öltözött parasztasszonyok földre szegezett pillantásában szomorú csüggedtség. Alázatos görnyedésük minden találkozásnál hangosan beszél arról, milyen régen megszokták már a megadlózó rabságot...” írja Vladimir Bronyevszkij orosz tengerészhadnagy 1810-ben. Ilyen sivár képet rajzol a föld népéről 1831-ben egy másik külföldi szemtanú is: „A magyar falusi ember életmódjáról nem sok vigasztalót lehet mondani... Magyarország némely vidéke faluinak nyomorát csak azzal lehet összehasonlítani, ami Olaszországban honol”. (August Ellrich, idézve a 140. lapon.) A magyar orvosok az asszonyok, gyermekek célszerűtlen, hiányos öltözkéőről emlékeznek meg. Más leírásokban viszont nem a falusi jobbágyság nyomorúságos képe, hanem a falusi ünnepségek színes tarkasága, a pásztoröltözet, a pásztorélet romantikus vonásai, a magyar paraszt sajátos külseje, szokásai, magatartása jutnak szóhoz:

„Különösen feltűnő a magyar fejbéni, főképp a siklósi járásban, mert lenből készült és jóálló hófehér ruhájában szép testalkotása és bájos arcánál fogva nemcsak csinos, hanem valóban szép is.” (Hölbling.) „A paraszt megjelenése az idegen szemében talán durvának tűnhet. Ruházata faragatlan, anyaga goromba, haja fonatokban csüng, vagy fürtökben omlik vállára, hatalmas kalapja mely árnyat vet komor arcára, de beszélj hozzá, jeleleiben van-e félelem vagy durvaság? Roszszul alkalmazkodik-e különös ruházata az ország éghajlatához, nincsenek-e elkészítésében gondnak és csinoságnak jelei? Nem díszíti-e bonyolult himzés rojtos gatyáját, és ujjasának vidám zsinórzata nem beszél-e személyes gondról és ártalmatlan luxus iránti ízlésről? És nem mutatják-e, hogy ez az ember se nem koldus, se nem rabzolga?” (John Paget, 1839, idézve a 145. lapon.)

E sokrétű, érdekes forrásanyag csak úgy, mint a szerző bevezetője gondolatébresztő, tanulságos olvasmányul szolgál. A gazdag, színes mellékletanyag a szerző és a kiadó gondos munkáját dicséri, s az idegen nyelvű változatban méltóan képviseli, a magyar könyvkiadást a külföld felé is.

DÖMÖTÖR TEKLA

JULESZ MIKLÓS: A neuroendokrin betegségek kórtana és diagnosztikája

Akadémiai Kiadó, Budapest 1957. 992 lap, 190 ábrára, 16 melléklet

Julesz professzor endocrinológiája lényegpótló munka a hazai orvostudományban, így megjelenését nagy érdeklődés előzte meg. A munkát a logikus következtetésekre és a rendszerezésre való törekvés jellemzi. A szerző más megvilágításban ismerteti az egyes kórképeket, mint ahogy azt az endocrinológiai munkákban megszoktuk. Ez a sajátos szemlélet a szerző több évtizedes kutatómunkájának, adatgyűjtésének és új megállapításainak (B₁ vitamin hatása a hypophysisre, hyarulonidase thyreotrop működés közötti összefüggés stb.) eredménye. A munkában törekvés nyilvánul meg az egyes tünetek helyes csoportosítására és az egymáshoz tartozó klinikai jelenségek egységes szindrómába való tömörítésére.

A 992 oldalas könyvből az általános rész 356 oldalt tesz ki. Látszólag ez aránytalanul terjedelmes, de ha figyelembe vesszük, hogy a szerző a neuro-endocrin diagnosztika megírásával úttörő munkára vállalkozott, oly feladatra, amit előtte a kutatók nemigen kezdeményeztek, helyesnek kell tartani, hogy a szerző mielőtt a részletes részre rátér, az alapfogalmak és az adat-

gyűjtési módszerek ismertetésével bevezeti az olvasót az endocrinológia bonyolult fejezeteibe.

A csontosodás zavarainak diagnosztikus jelentősége a neuroendocrinológiában a kövérség, soványosság c. alfejezetek pl. megadják a lehetőséget, hogy az olvasó az endocrinológia szinte legkényesebb problémáit megismerhesse. A laboratóriumi leletek értékelése a neuroendocrinológiában c. alfejezet mellett, hogy a vizsgáló módszerekkel, azoknak kellő kritikai értékelésével megismerteti az olvasót, oly elméleti áttekintést ad a szénhidrát-, fehérje- és zsíranycseréről, ami a részletes rész megértését megkönnyíti. A mondottak természetesen fokozottan érvényesek a hormon meghatározás jelentőségével foglalkozó fejezetre. E fejezetben ismerteti a szerző új módszerét, a hypophysis- és pancreas eredetű diabetes elkülönítésére a kombinált glukose B₁ vitamin terhelést. Különös értéket ad a fejezetnek, hogy a szerző kidomborítja a különböző consiliumok fontosságát a helyes kórisme felállítása szempontjából, s egyben megállapítja az endocrino-

lógia fontos összekötő helyét az orvostudomány különböző ágaiban.

A részletes részben a tudomány mai állásának megfelelően ismerteti az egyes endocrin betegségeket, ezeknek tüneteit, kórcserejét és egymáshoz való kapcsolatát.

A hypophysis betegségeinek tárgyalásakor a műnek egy bizonyos jellegzetességet ad a hypothalamus és a hypophysis betegségeinek aránylag éles elválasztása. A klinikus finom érzékével különíti el egymástól a kórképeket. A szerző igen nagy anyagot dolgozott fel és megállapította, hogy egyes kórképekben — noha kétséget kizáróan fennáll a kórképek közötti hasonlatosság — mégis egy-egy jellemző tünet a megbetegedések egyik csoportjában mindig felismerhető, míg a másik csoportban a tünet hiánya a jellegzetes. (E megállapítás a szerző beteganyagára significansan jellemző.) Ilyen tünet pl. a striae cutis. A szerző szerint a tünet biztonsággal hívja fel a figyelmet a hypophysis basophil sejteinek (corticotrop hatás), illetve a mellékveseikéreg S-hormonjának túlsúlyára. Ilyen alapon a Morgagni—Morel—Stewart-kórképben, ami a szerző szerint elsődlegesen hypothalamus eredetű, a tünetek kibontakozását az egész hypophysis elülsőlebeny rendszer túlműködése eredményezi és így az anabolisticus hatások erőteljesek, sohasem fejlődnek ki striae-k (e megfigyelés világirodalmi viszonylatban is nagyszámú észleléssel van alátámasztva). Ezzel szemben a Cushing-kórban és mindazon betegségekben, amelyek a Cushing-féle kórképpel kórcserejét rokonságban vannak, a striae-k felismerhetők.

E fejezetben bontakozik ki előttünk a praepubertasos basophilismus kórképe. Az elnevezés is új, de a szerző állásfoglalása a kérdésben is újszerű. E kórkép a gyermekgyógyászati tankönyvekben számos név alatt szerepel: praepubertasos elhízás, serdülők elhízása (obesity of adolescence), adiposo-gigantismus stb. Az eddigi állásfoglalás a kórkép eredetével szemben nem határozott. Van tankönyv pl., amely általánosságban a hypophysis elülsőlebenyének túlsúlyát veszi fel. A szerző állásfoglalása azokban az esetekben, amikor a striae-k felismerhetők, határozott arra vonatkozóan, hogy basophil túlsúlyról van szó. A szerző szerint „a praepubertasos basophilismus” egy tünetesoport, amelyre az elhízás ugyan jellemző, de nem feltét-

lenül előtérben álló tünet. E tünetesoport éles leválasztásával valóban kibontakozik egy egységes syndroma az eddig nem jól elhatárolt kórképek között. Természetesen a nem striae-val járó, a pubertásban és praepubertásban előforduló egészen hasonló kórképek hovatartozása és viszonya az új élesen elhatárolt kórképhez még nem teljesen tisztázott. A szerző állásfoglalásából azonban logikusan következnek megállapításai, ha természetesen nincs is még e kérdés véglegesen lezárva.

A többi endocrin mirigy betegségeit is igen nagy részletességgel ismerteti a szerző és a tárgyalást mindenkor színessé teszi az, hogy a saját válogatottan szép eseteit is ismerteti. Kutatásai feljogosítják, hogy a legvitatottabb kérdésekben is állást foglaljon. Ezt állapíthatja meg az olvasó a juvenilis diabetes tárgyalásakor is. E kórkép a gyermekgyógyászat és belgyógyászat határterületén fekszik. A szerző a pancreatogen diabetes jelentőségével is behatóan foglalkozik, de kiemeli, hogy a juvenilis diabetes azért elindulásában éppúgy hypophysear, mint az időskori diabetes, megállapításai szerint a hypophysis eredetű juvenilis diabetes kezdetben nem insulin érzékeny. (E körülményt, noha még elég adat nem támasztja alá, a szerző eddigi megfigyeléseiből és logikus fejtegetéseiből szinte szükségszerűen következik.) Nagyon helyesen kiemeli, hogy véleménye szerint az insulinérzékenység és insulinresistentia ugyanazon egyben nem egymást kizáró fogalmak. A juvenilis diabetes eredete és pontos hovatartozása távolról sem megoldott. De az oly olvasó is, aki e problémával sokat foglalkozik, még ha nem is azonosítja magát mindenben a szerző állásfoglalásaival, a könyv hatása alatt újból átgondolja a kérdést és a logikus következtetések hatására ismételtén átvizsgálja a problémákat. A könyvnek igen nagy előnye, hogy az ún. kényes kérdésekben mindig ismerteti a különböző állásfoglalásokat, majd igen nagy irodalmi áttekintést adva, kristálytiszta kibontakozik a szerző állásfoglalása.

Julesz professzor könyvében elmélyedve, a szakértő megállapíthatja, hogy a munka azon túl, hogy az itthoni kíváncsalmaknak megfelel, ismertetett sajátságai folytán nemzetközi viszonylatban is értékes alkotás.

BARTA LAJOS

TARTALOMJEGYZÉK

A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének határozata	159
Buza László: Az atom- és hidrogénrobbantás és a nemzetközi jog	161
Lutter Tibor: Henry Wadsworth Longfellow	169
Kovács Máté: A Magyar Enciklopédia és a korszerű magyar lexikonok elő- készítésének irányelvei és eddigi eredményei	175
Erdei Ferenc: Az Agrártudományok Osztályának tevékenysége a mezőgazdaság időszerű kérdéseivel kapcsolatban	197
Korach Mór: A technológia módszertana	205
A. M. Pankratova (Molnár Erik)	231
 <i>Szemle</i>	
A Japán Tudományos Tanács felhívása a világ tudósaihoz	233
A berlini Német Tudományos Akadémia Magfizikai Szakosztálya tudó- mányosmunkatársainak nyilatkozata	234
A Magyar Tudományos Akadémia Elnökségének tiltakozása a nukleáris fegyverekkel folytatott kísérletek ellen	236
A Magyar Tudományos Akadémia életéből	237
A nemzetközi tudományos élet	
Beszámoló az 1957. évi moszkvai izotóp kongresszusról (Orbán György)	244
A Csehszlovák Tudományos Akadémia által rendezett konferencia a folyók hordalék- és jégviszonyairól	247
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	248
 <i>Könyvszemle</i>	
Kresz Mária: Magyar parasztviselet (Dömötör Tekla)	253
Julesz Miklós: A neuroendocrin betegségek kórtana és diagnosztikája (Barta Lajos)	255

СОДЕРЖАНИЕ

Резолюция Президиума Академии Наук Венгрии	159
<i>Л. Буза</i> : Взрыв атома и водорода и международное право	161
<i>Т. Луттер</i> : Х. В. Лонгфеллоу	169
<i>М. Ковач</i> : Венгерская Энциклопедия. — Директивы и достигнутые до сих пор результаты в деле подготовки венгерских энциклопедий	175
<i>Ф. Ердеи</i> : Отделение сельскохозяйственных наук Академии Наук Венгрии и актуальные проблемы сельского хозяйства	197
<i>М. Корах</i> : Методика технологии	205
А. М. Панкратова (<i>Е. Мольнар</i>)	231

Обзор

Обращение Японского научного совета к ученым всего мира	233
Декларация научных сотрудников Секции по ядерной физике Академии Наук Гер- мании в Берлине	234
Протест Президиума Академии Наук Венгрии против экспериментов с ядерными оружиями	236
Из жизни Академии наук Венгрии	237
Международная научная жизнь	
О конгрессе по изотопам в Москве, 1957 г. (<i>Дь. Орбан</i>)	244
Конференция по деле намывных и ледочных условий рек, организованная Акаде- мией наук Чехословакии	247
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	248

Обзор книг

<i>М. Крес</i> : Венгерская простонародная одежда (<i>Т. Дэмэтэр</i>)	253
<i>М. Юлес</i> : Патология и диагностика невроэндокринных заболеваний (<i>Л. Барта</i>)	255

CONTENTS

Resolution Made by the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences	159
<i>A. Buza</i> : A and H Tests and International Law	161
<i>T. Lutter</i> : Henry Wadsworth Longfellow	169
<i>M. Kovács</i> : The Hungarian Encyclopaedia. Directives of, and Results Achieved hitherto in the Preparation of Modern Hungarian Encyclopaediae	175
<i>F. Erdei</i> : The Section for Agricultural Sciences of the Hungarian Academy of Sciences and Actual Problems of Agriculture	197
<i>M. Korach</i> : Methodology of Technology	205
<i>A. M. Pankratova (E. Molnár)</i>	231

Review

Appeal by the Japanese Scientific Council to the Scientists of the World	233
Declaration made by the Scientific Collaborators of the Nucleophysical Section of the German Academy of Sciences in Berlin	234
Protest of the Presidium of the Hungarian Academy of Sciences against A and H Bomb Tests	236
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	237
International Scientific Life	
The 1957 Isotope Congress in Moscow (Report: <i>Gy. Oláh</i>)	244
Conference on Alluvial Deposits Organized by the Czecho-Slovak Academy of Sciences	247
Report of the Committee for Scientific Qualification	248

Book Review

<i>M. Kresz</i> : Hungarian Rustic Attire (<i>T. Dömötör</i>)	253
<i>M. Julesz</i> : Pathology and Diagnostics of Neuroendocrinal Diseases (<i>L. Barta</i>)	255

I N H A L T

Beschluss des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	159
<i>L. Buza</i> : Atom- und Wasserstoffspaltung und das internationale Recht....	161
<i>T. Lutter</i> : Henry Wadsworth Longfellow	169
<i>M. Kovács</i> : Die Ungarische Enzyklopädie. — Grundsätze und bisherige Ergebnisse in der Vorbereitung moderner ungarischen Lexikonen	175
<i>F. Erdei</i> : Die Klasse für Agrarwissenschaften der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und die aktuellen Fragen der Landwirtschaft	197
<i>M. Korach</i> : Methodik der Technologie	205
<i>A. M. Pankratowa (E. Molnár)</i>	231

B e r i c h t e

Aufruf des Japanischen Wissenschaftlichen Rates zu den Wissenschaftlern der Welt	233
Deklaration der wissenschaftlichen Mitarbeitern der Abteilung für Kernphysik der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin	234
Protest des Präsidiums der Ungarischen Akademie der Wissenschaften gegen Sprengversuche mit nukleären Waffen	236
Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	237
Internationales wissenschaftliches Leben	
Bericht über den Isotop-Kongress in Moskau 1957 (<i>Gy. Orbán</i>)	244
Konferenz der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften über die Geschiebe- und Eisverhältnisse der Flüsse	247
Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation	248

B u c h b e s p r e c h u n g

<i>M. Kresz</i> : Die Ungarische Bauerntracht (<i>T. Dömötör</i>)	253
<i>M. Julesz</i> : Pathologie und Diagnostik der neuroendokrinen Erkrankungen (<i>L. Barta</i>)	255

S O M M A I R E

Résolution du Présidium de l'Académie Hongroise des Sciences	159
<i>L. Buza</i> : Expériences avec des bombes à hydrogène et la loi internationale	161
<i>T. Lutter</i> : Henry Wadsworth Longfellow	169
<i>M. Kovács</i> : L'Encyclopédie Hongroise. — Les principes de la préparation des encyclopédies hongroises modernes et les résultats acquis dans ce domaine	175
<i>F. Erdei</i> : La Section des sciences agricoles de l'Académie Hongroise des Sciences et les problèmes actuelles de l'agriculture	197
<i>M. Korach</i> : La méthodologie de la technologie	205
<i>A. M. Pankratova (E. Molnár)</i>	231

Revue

Un appel du Conseil scientifique Japonais aux savants du monde	233
Déclaration des collaborateurs scientifiques de la Section de la physique nucléaire de l'Académie Allemande des Sciences à Berlin	234
Protestation du Présidium de l'Académie Hongroise des Sciences contre les expéri- ences avec des armes nucléaires	336
De la vie de l'Académie Hongroise des Sciences	237
Vie scientifique internationale	
Le Congrès au sujet des isotopes à Moscou, 1957 (<i>Gy. Orbán</i>)	244
La Conférence au sujet des apports fluviaux, organisée par l'Académie Tchécoslovaque des Sciences	247
Communication du Comité de qualification scientifique	248

Compte rendu de livres

<i>M. Kresz</i> : Costume paysan hongrois (<i>T. Dömötör</i>)	253
<i>M. Julesz</i> : Pathologie et diagnostique des maladies neuroendocrines (<i>L. Barta</i>)	255

307.696
K2

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1957. 7—8. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXIV. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, II. KÖTET. 7—8. SZÁM.
1957. JÚLIUS—AUGUSZTUS

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-44), külföldi megrendelések a „*Kultúra*” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-790-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Szalay u. 10-14. Telefon: 313—526.
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

A nagykőrösi évek tanulsága*

TRENCSENYI-WALDAPFEL IMRE akadémikus

Mikor közel félévszázaddal ezelőtt Arany János nagykőrösi szobrát leplezték le, Beöthy Zsolt emelte ki, hogy „e szobor előtt ma voltakép egy tanári szék emlékét ünnepeljük, melyből egy évtizeden át világosság áradt nemcsak a tanítványokra, akik körülötte sereglettek, hanem az egész magyar nemzetre.”¹ Mennyivel inkább mondható el ez az ünnepi percekben, amikor Arany János nagykőrösi tevékenységének áldott színhelyén, a róla elnevezett négyévszázados gimnázium falai között, az iskola régi Arany-szobájából fejlesztett országos jellegű Emlékmúzeumot készülünk megnyitni! Valóban, egy tanári széket vesz most körül a hálásan emlékező magyar nép, s elmondhatjuk, hogy ez a tanári szék, Arany János katedrája, egyedül áll a magyar iskolaügy történetében. De a világirodalom, a tudomány és a nevelés egyetemes történetében sem tudunk még egy példát arra, hogy valamely nemzet legnagyobb élő költője s egyben a tudomány oly sok tekintetben kezdeményező jelentőségű halhatatlanja egy vidéki középiskola szerény keretei és aprólékos pedagógiai gondjai közül emelkedjék az alkotás olyan tüneményes magaslataira s tegye ezt az iskolát a maga alkotó élete által közel egy évtizedre a nemzeti műveltség olyan központjává, mint azt a halszavú, mindennapos kötelességeit soha el nem hanyagoló, önmagával örökösen elégedetlen, a legszigorúbb mértéket mindig saját magára alkalmazó nagykőrösi professzor tette száz évvel ezelőtt, 1851 és 1860 között.

Széphalom örököse lett ezekben az években Arany János által az alföldi mezőváros, világirodalmi mértékkel mérve azt is mondhatjuk, hogy egy magyar Weimar, amilyenről valamikor Berzsenyi Dániel álmodott. Csakhogy ezt a Weimart nem ragyogta be fejedelmi kegy, mint Goethe és Schiller városát, még olyan főúri pártfogás sem, amelytől Berzsenyi remélte az áldozati tűz felszítását Keszthely isteneinek az oltárán. Arany János nagykőrösi szobra mellékalakja gyanánt helyes történeti érzékkel² faragta a vén gulyás alakját a művész keze: Arany János nagykőrösi évei termékenységének alapja volt összeforrottsága a néppel, amelynek elbukott szabadságharcából megtépett, de soha meg nem csúfolt zászlót mentett az iskola falai közé, s adott át hűsége példamutatásával és tanító szavainak meggyőző erejével diákjainak. És itt megint Weimar ellenképeire kell gondolnunk. Aki

* Elhangzott a nagykőrösi Arany-napok keretében, az Arany János Emlékmúzeum megnyitásán.

¹ BEÖTHY ZSOLT: Arany János nagykőrösi szobra előtt (1910). Romemlékek. 1923. II. kötet, 141. l.

² Vö. BEÖTHY i. m. 144. l.

járt valaha az emberiség humanista kultúrájának e zarándokhelyén, aligha felejtheti a német költészet iker-csillagainak, Goethének és Schillernek közös szobrát, a baráti hűségnek és az alkotó barátságnak ezt a megragadó emlékművét. Nekik megadatott nemcsak a kölesönös ösztönzés termékeny „balladaéve”, hanem az a szerencse is, hogy — ha csak néhány rövid esztendőre is — a „balladaév” közös eredményeit Weimar ösztönző légkörében baráti együtt-létben fejleszthették tovább. Arany János éppen Nagykőrösön élte a maga „balladaéveit”, de mikor idekerült, már két éve pihent jeltelen sírjában a felejthetetlen barát. Volt idő, amikor szerették egymással szembeállítani a világszabadság piros zászlói alatt életét áldozó Petőfi szenvedélyes ifjúságát és a szabadságharcot túlélő, sőt a kiegyezést is megérő Arany higgadt bölcsességét. Akár a szenvedély, akár a körülményekkel kiegyező bölcsesség javára történt — erre is, arra is idézhetnék példát —, mindenképen igazságtalan, a közös irodalmi eszményeken és — ami náluk egyet jelentett — a közös politikai elveken alapuló, a síron túl is élőnek bizonyult, mély barátságához méltatlan ez a szembeállítás. Arany János soha nem tagadta meg sem a közös irodalmi eszményeket, sem a közös politikai elveket, sőt, amikor amazokat értelmezte és teljes diadalra vitte, emezek hamvadó lángját is élesztgette. Ha Weimar képe hiányos volna Goethe és Schiller barátsága nélkül, Arany János nagykőrösi éveire is rányomta bélyegét Petőfivel való barátsága, mert emlékét elevenen ható erő gyanánt vitte magával új lakóhelyére. Harminc év múlva is így idézi a halhatatlan halott emlékét:

Volna hitünk, mint a római, a hellén,
Már égne az oltár tovatűntöd helyjén,
Magad, istenülve, örök istenek tárt
Csarnokiban szívnád az üdítő nektárt.

De így is, az évek haladó terhével,
Mely minket elaggít, te gyarapulsz névvel,
Amit adál, abból semmi sincs elveszve:
Fíról-fira szállsz te, mint egy közös *eszme*.

Avval a hiedelemmel, hogy Petőfi él még és valahol álruhában bujdosik, éppen Nagykőrösre költözése évében számolt le Arany, aminthogy a kegyetlen valósággal józanul szembenézve elutasította magától utóbb azt a hamis vigasztalást is, amellyel a kor misztikus divatját követve közös barátjuk, a táncoló asztalhoz Petőfi szellemét „megidéző” Egressy Gábor áltatta önmagát és másokat.

Oh! mert hiába költ már
A hír nekem mesét,
Hogy még tán eljövendesz:
Tudom, én, mit jelent ez
Ellentmondó beszéd.

Igen, a hír haláloed
Kimondani haboz,
S hogy a nehéz követség
Nagyon zokon ne essék,
Szavában ingadoz.



Arany János szobra Nagykőrösön. Stróbl Alajos műve

De ha ily módon a kőszá-hírek néplélektani alapját — szinte már egy alakuló mítosz mélységes érzelmi gyökereit — mondhatni: kritikai elemzéssel tarja is fel, ez a kritikai elemzés maga egyben egy nagyszerű költői jelképhez is vezet a legnagyobb költőjében saját elfojtott kibontakozását sirató nemzet gyászának a kifejezésére. S ami önmagát illeti, mint ahogyan négy évvel később az 1851-ben kelt „Emlények” folytatásában tesz róla vallo-mást, nemcsak álmában látja viszont gyakran a pótolhatatlan barátot, hanem az alkotás ébren álmodó pillanataiban valósággal társszerző gyanánt érzi maga mellett:

Gyakran, ha az ég behúnyta már szemét,
Gyakran érzem lobogni szellemét.

Szobámba leng az a nyílt ablakon,
Meg-megsimítja forró homlokom.

Hallom suhogni könnyű lépteit,
És önfeledve ajkam szól: te itt? ...

S döbbenve ismerek fel rajzomon
Egy-egy vonást, mit szellemujja von.

Ez a „nyílt ablak”, amely a nyári éjszaka sejtelmes fuvallatát engedte be a munkája mellett virrasztó költőhöz, már ugyanannak a nagykőrösi tanári lakásnak az ablaka volt, amely mellett — késői visszaemlékezések szerint — a költő-professzor diákjai nappal is lábujjhegyen, áhítatos csendben mentek el, ha arra vitt az útjuk, hogy ne zavarják meg a leckeórák és a vesződéses dolgozatjavítás után megtakarított ritka otium ihletett pillanatait. S ezek a diákok tanárukban a legnagyobb élő költőt és Petőfi leghívebb barátját, örökségének legmértőbb letéteményesét egyaránt tisztelheték. Arany, akitől a személyes hiúság olyannyira távol állt, hogy ha diákjai felelés közben poétikai példa gyanánt az ő költeményeire hivatkoztak, leintette őket — „hagyjuk ezt, barátom, nem szorulunk ilyen gyarló példákra, hiszen hála Istennek, ezeknél sokkal szebbeket találunk kiváló költőinknél” —, irodalomtörténeti óráira szerette bevinni Petőfinek egy-egy hozzáintézett levelét, nem dicsekvésképpen, hanem hogy tanítványai kegyeletes érzésekkel forgathassák a lapokat, amelyeken Petőfi kezevonása volt látható. És tanítványai számára összeállított irodalomtörténeti vázlatában, melynek számos másolatát, illetőleg diktálás után lejegyzett változatát őrizték meg azok, akiknek szerencsájuk volt Aranytól tanulni a magyar irodalom történetét, helyet foglal — több más úttörő módon felvetett szempont mellett — Petőfi irodalomtörténeti jelentőségének első, tudományos pontosságra valló és lényeges mozzanataiban ma is helytálló meghatározása.

Úgy gondolom, éppen itt kínálkozik a kulcs annak a problémának a nyitjához, amely elé Arany János nagykőrösi éveit állítanak minket. A költő, a tudós és a tanár ritka, de példamutató egysége ez, s éppen ennek a problémának bár futólagos megvilágítása az alkalom megtisztelő kötelességén túl bizonyos mértékig a jogosultságát is megadja annak, hogy újólág áttekintsük Arany nagykőrösi éveit, amelyekhez annyi hiteles tanú — az emlékező régi tanítványok és tanártársak — szolgáltatott becses adalékokat, amelyekről a nagymúltú gimnázium érdemes történetírói, Ádám Gerzson és Joó Imre, utóbb

Arany János nagykőrösi tanárságának lelkes monográfusa, Benkó Imre — valamennyien az Alma Mater tanárai — szóltak összefoglalóan, majd amelyeknek Voinovich Géza — evvel a „nagykőrösi szakasz” jelentőségét arányaiban is érzékeltetve — háromkötetes Arany-életrajzának úgyszólván teljes középső részét szenteli, s amelyeknek legalábbis egy vonatkozását Arany kézíratos irodalomtörténeti vázlatának, majd széptani jegyzeteinek a kiadója, Pap Károly is részletesen tárgyalta.³ Talán általánosabb, s legalábbis tudományos és pedagógiai életünk számára ma sem időszerűtlen tanulságok levonását is előkészíti ez az áttekintés, de mindenesetre ez adja kezünkbe az eligazodás Ariadné-fonalát az Arany-Emlékmúzeum gazdag anyagában, a költő, a tudós és a tanár pályájának kegyelettel őrzött emlékei között. Mert nem három szerep véletlen egybeeséséről van itt szó, hanem Arany János emberi nagyságának három, a nagykőrösi években szerves egységbe fonódó tényezőjéről.

Sókratés azt ajánlotta tanítványainak, hogy a természeti szépségtől áthatott táj isteneihez ezekkel a szavakkal forduljanak: „Adjátok meg nekem, hogy szép legyek belül!” Arany János intelme tanítványaihoz a humanitás praktikus oldalát állította előtérbe; az irodalomban utóbb nevet szerző számos nagykőrösi Arany-tanítvány egyike, Ágai Adolf jegyezte fel egykori tanárának ezt a figyelmeztető szavát: „Igyekezzenek, mert emberre van szükség.” És mindenki értette, hogy ez az emberség, amelyet lelkiismeret és szorgalom a nagy költő-professzor gondos keze alatt növel nagyra, a magyar nép jövőjének a záloga. S a nagykőrösi években semmi nem előzi meg Arany gondolatai között a tanári hivatás gondjait. Még amikor a sok dolgozatjavítás miatt panaszkodik Tompa Mihálynak, akkor is siet hozzátenni: „Örömet teszem édes anyanyelvünkért.” És a kis iskolásfiúk fogalmazványait nem kisebb felelősségtudattal javítja, mint később akár *Az ember tragédiája* szövegét Madách Imre felkérésére.⁴ Kétségtelen, az iskolai munka nagyon leköti idejét, sőt őrli amúgy is gyenge és érzékeny idegzetét is, de egyben olyan feladatokat tudatosít benne, amelyek gazdagítják tudományos problematikáját, sőt színezik költői alkotását is.

A nagykőrösi iskola légköre az ötvenes években mindenesetre nagy mértékben járult hozzá ahhoz, hogy a költő, a tudós és a tanár ilyen egysége bontakozzék ki azokból a lehetőségekből, amelyek Arany fejlődésének ebben a szakaszában adva voltak. Egyik költői játékában Arany hexaméterbe foglalja a nagykőrösi tanári kar teljes névsorát:

Lengyel, Arany, Kiss, Nagy, Weiss, Pajzán, Mentovich, Ádám,
Varga, Szilágyi, Szabó, Szarka, Losonczy, Deák.

³ ÁDÁM GERZSON és JOÓ IMRE: A nagy-kőrösi ev. ref. főgymnasium története. 1896. — BENKÓ IMRE: Arany János tanársága. Nagy-Kőrösön. 1897. — VOINOVICH GÉZA: Arany János életrajza 1849—1860. 1931. — PAP KÁROLY: Arany János magyar irodalomtörténete. 1911. és Arany széptani jegyzetei. 1934. — Egészítsük ki legalább e bibliográfiai jegyzetet Hegedűs András sok szerető gondnal írt, jelen tanulmányunk korrektúrája közben megjelent könyve említésével: Arany János a katedrán. 1957.

⁴ Vö. legújabban a nagykőrösi Arany-emlékek fáradhatatlan sáfára, az Emlékmúzeum igazgatója, TÖRÖS LÁSZLÓ cikkét: Arany János dolgozatjavítása. Magyar Nyelvőr LXXXI. 1957. 440—446. l. Idevágnak Arany bírálatai is tanítványai költői szárnypróbálgatásairól, amelyek érdekes példáját közli Benkó Imre könyvének ismeretében, egy verstani töredékkel együtt, SZILÁDY ÁRON: Irodalomtörténeti Közlemények, VIII. 1898. 116—121. l.

Tudjuk, Arany számára könnyen ment az ilyesmi; utóbb egyik barátjának, Csengery Antalnak a családjáról farag hasonlót. Mégis van valami szimbolikus ebben a tréfás „katalógusban”: ha nem is volt a tanári kar minden egyes tagja tehetség és készültség tekintetében távolról sem egyenrangú, a Múzsák szívesen időzhettek ebben a kollégátusban. Mentovich Ferenc és Losonczi László a maguk korában mint költők is számot tettek, Mentovich a materialista filozófia hazai úttörői között is, Szilágyi Sándor és Szabó Károly jeles történetírók, utóbbi görög költők érdemes tolmácsa is, s hozzá kell tennünk, hogy az idézett hexaméter keletkezésének évében már kiváltak Arany kollégái közül a történésznek és esztétikusnak egyaránt kiváló Salamon Ferenc és a maga kora jónevű költője és érdemes műfordítója, Szász Károly, aki annak idején a magyar tanszéket a matematikával cserélte fel, hogy ily módon lehetővé tegye Arany János meghívását a magyar nyelv és irodalom tanítására. Jókaitóta sokan elmondták már, hogy a Fiastyúokban nincs annyi csillag, mint ahány Arany János évtizedében Nagykőrösön volt; hat akadémikus került ki közülük. Nyilvánvalóan hozzájárult ehhez az a körülmény is, hogy akkor, amikor az önkényuralom temetői csendet parancsolt a magyar közéletre, a nyilvánossági joga elismertetéséért kedvező esélyekkel küzdő, majd azt elsőnek elnyerő református iskola nemcsak azilumul kínálkozott az elbukott szabadságharc hajótöröttjeinek, hanem olyan szellemi közösség gyanánt is, amelyben a jövő kovása érlelődhetik. Existenciális gondjai mellett ez is befolyásolhatta Arany döntését, amikor „örök kétség” között emésztődő lelkére jellemző habozás után végül is elfogadta a nagykőrösi egyháztanács meghívását. Ez a meghívás egyébként gyermekkori emlékeket is felébreszthetett benne, hiszen nagykőrösi tanár volt a XVIII. században az a Losonczi István is, akinek „Hármas Kis Tükréből” saját vallomásai szerint költészetének egy jellemző formai elemével, a Sándorverssel, s egy tartalmival, a hun mondával először ismerkedett meg. Nagykőrösi tanár korában sem megy ez feledésbe, egy anekdota szerint a „Hármas Kis Tükr” egy sorát idézi a régi professzor késői névrokonával, Losonczi Lászlóval kötekedve.

A fényes tanári kar híre, és természetesen elsősorban Arany János személye azután olyan látogatókat vonz az alföldi városba, mint pl. Jókai Mór, Tompa Mihály, Kemény Zsigmond, Lévy József, Toldy Ferenc, a két Hunfalvy testvér, Csengery Antal, Greguss Ágost; ez a vendégjárás, valamint Arany János kiterjedt irodalmi levelezése az élenkülő irodalmi élet jelentős tényezőjévé vált. A város kulturált életére jellemző, hogy 1860-ban a világjáró hegedűművész, Reményi Ede is ad itt hangversenyt, ami Arany Jánost szép költeményre ihleti; helyi hagyomány szerint a művész avval viszonozta a költő tiszteletadását, hogy az ő tiszteletére játszotta el holdfény mellett Beethoven „Mondschein”-szonátáját⁵. A zene különben Arany tanári egyéniségének is jellemző vonása, szívesen énekel tanítványaival, sőt gitározik is velük, a zene tanulására ösztönzi őket; Nagykőrös zenei életében részt vesz azáltal is, hogy néhány szép népdalát egy helybeli zeneszerző, Egressy Sámuel kompozícióira írja.

⁵ BENKÓ IMRE szájhagyományon alapuló előadásának hitelét erősíti BIKÁCSI LÁSZLÓ kronológiai megállapítása: Mikor írta Arany János a „Reményinek” c. versét? Irodalomtörténeti Közlemények, LIX. 1955. 82–84. l.



Zala György Arany-szobra. A kivitelezésre nem került, majd megsemmisült gipszmodellnek a nagykőrösi Arany János Emlékmúzeumban őrzött fényképe nyomán

Azt lehet mondani, hogy adott körülmények között a nagykőrösi tanárság nem elszigetelt az irodalmi élettől, inkább bekapcsolja abba. S Nagykörös helyi színei gazdagítják költészetét is, gyakran nem függetlenül a tanári kollektíva életétől. És itt nemcsak azokra a tréfás rögtönzésekre kell gondolnunk, amelyekkel egy-egy névnap vagy a tanárok más összejövetelei derűs hangulatához járul hozzá, s amelyek — az emberi lélek sajátos ökonomiáját ösztönösen követve — egyidejűek is lehetnek a „Nagyidai cigányok” kétségbeesett kacajával. Fiatal kollégáival látogatott ki egyszer Farkas Elek inárcsi pusztájára, itt ismerte meg Csonka Mártont, a százesztendős gulyást, aki már az említett birtokos nagyapjánál is szolgált, hogy azután két remek költeményében örökítse meg ezt a száz esztendőt, amely a nagykőrösi évek Arany Jánosára jellemző szavak szerint „elég volna hagyománynak — elég volna történetnek.” Ugyancsak a tanári kar egy másik, közös kirándulásának az emlékét őrzi „A tetétleni halmon” c. vers, történeti hagyomány és eleven népi élet olyan sajátos egymásbajátszását tükrözve, amely a nagykőrösi évek ihletében fogant hun-trilogiának éppen korai töredékeire a legjellemzőbb, de amely még a „Buda halála” bonyolult szövegében is felcsillan.

Éppen a tetétleni kirándulás évében került Nagykörösre Szabó Károly, a ritkábban emlegetett történeti forrásokban is már ekkor elsőrangúan járatos kutató, aki Nagykörösön fordítja magyarra Thierry Attiláját, majd Anonymus krónikáját is; olyan barátságot jelent ez Aranynak, mely csak elmélyíti benne történeti érdeklődését. S ez a történeti érdeklődés rányomja bélyegét a nagykőrösi évek költői termésére. Itt készíti elő kiadásra és egészíti ki új epizódokkal a „Toldi estjét”, mely már a szabadságharc idején első változatában készen állt, itt kezdi el újra a félbemaradt Daliás Időket, amelyre még Petőfi bízta, s amely évtizedeken át kíséri élete változásait, amíg csak az ifjan kezdett derűs éneket öreg korában Toldi szerelmének elsötétülő, tragikus története gyanánt be nem végzi. Balladáinak elmélyülő történetiségével kapcsolatban nem árt az olyan apróságra sem figyelmeztetni, hogy „Mátyás anyja” aligha kapta volna ezt a címet, ha Arany nem tudta volna, hogy Szilágyi Erzsébet okleveleiben „a király anyjának” szerette címezni magát. De még a „Zách Klára” népiesnek érződő kezdőképébe is:

Király asszony kertje
Kivirult hajnalra,
Fehér rózsá, piros rózsá,
Szőke leány, barna —

belejátszik a történeti emlék, középkori okleveleink gyakran virágokról vett leánynevei; az írott forrásokban a sovány népi hagyomány erecskéit szorgosan kutató költő talán a „virágének” ősi csíráit vélhette felfedezni e nevekben. Annyi történeti forrás együtt még soha nem állt a rendelkezésére, mint tudós kollégái könyvei között és az iskolai könyvtárban, amelynek hiányai pótlására maga is tett sürgető javaslatokat. S egyben széleskörben egészíti ki világ-irodalmi ismereteit, már közvetlenül az iskolai szükségletet is szem előtt tartva, széptani jegyzeteinek poétikai általánosításai érdekében, s fordít — műhelygyakorlatul, de a nemzeti műveltség gyarapítása érdekében is. A még Petőfivel és Vörösmartyval közösen tervezett magyar Shakespeare tervéhez is visszatér, annak a Tomory Anasztáznak az ösztönzésére, aki rövid ideig

nagykőrösi kollégája volt, majd egy Jókai-hóshöz méltó körülmények között — s valóban táplálva is Jókai fantáziáját — máról holnapra lett „aranyemberré.” De ilyen tervszerűen kitágított és elmélyített tanulmányok sem teszik Arany Jánost „tudós költővé”, legalábbis a szó alexandriai értelmében nem. Mindent, amit átvesz, tökéletesen asszimilál, s a világirodalmi példaképek is abban segítik, hogy a magyar népi valóságból és történeti hagyományokból táplálkozó költészete az egyetemes emberség tág horizontjaihoz igazodjék. Vagy éppen, hogy a kivételesen idegen történeti tárgy is, a skót népballadáktól kölcsönzött forma keretei között is a magyar nép időszzerű mondanivalóját fejezze ki, mint „A walesi bárdok” esetében, amely a magyar történeti tárgyú „Szondi két apródja”-val egyenrangúan fejezi ki a hűséget az elbukott szabadságharchoz.

Ha már költői szemhatárát tágító tanulmányai is összefüggenek az iskola gyakorlatával, tudományos munkái egyenesen az iskola által felvetett feladatokat szolgálják, vagy — fejlettebb fokra emelkedve — abból nőnek ki. És itt mindenekelőtt arra kell rámutatni, hogy e feladatokat gyakran ő pillantja meg, ő tűzi ki maga elé, s ebben nemcsak a pedagógiai gyakorlat mesterének, hanem sokszor a pedagógiai elmélet termékeny problémafelvetőjének is bizonyul.

Pedagógiai tudatosságának szép bizonyítékai közül hadd idézzem mindenekelőtt azt a levelét, amelyben a miskolci gimnáziumban hasonló problémákkal küzdő Lévay Józsefnek adja át a magyar irodalom tanításában szerzett tapasztalatait. Csupa figyelemre méltó pedagógiai gondolat, s figyelemre méltó főleg az alapelv: a paragrafusok és szabályok helyett szemléltetés és magán az irodalmi anyagon tett következetes megfigyelés, s a szerzett tapasztalatok alkalmazása, egyrészt az írásbeli dolgozatok, másrészt szabadon választott darabok művészi igényű szavaltatása által. Ez — *mutatis muntandis* — az Arany által ugyancsak tanított latin nyelvre is érvényes, amennyiben pl. az V. osztályban Ovidius és Livius fordítása mellett nyelvtani szabályok magoltatása helyett a syntaxis megfigyelése áll. S hogy a szövegek olvasásánál Arany a maga korában szokatlan mértékben ügyelt a tartalmi s a nyelvtanon túlmenő formai szempontra, az az írásbeli dolgozatok általa készített és ránk maradt listáján kívül egy későbbi cikkéből is kiviláglik, amelyben megőrjíja az egykorú iskolai gyakorlatot azért, amiért számára „a nyelvtani oldal minden, az esztétikai jóformán semmi.”

Ami a magyar irodalomtörténet tanítását illeti, figyelemre méltó, hogy Arany az újabb irodalommal kezdi, „ez könnyebb a gyerekeknek, mint a *zumtuchel*, vonzóbb is.” De különösen merész újítás volt abban az időben az, ami tanítványai számára készített irodalomtörténeti vázlatából kitűnik: az irodalom tanítását az élő irodalomra is kiterjesztette. Ezen a téren, akár-csak a gyermek szükségleteihez mért, a számára nyújtható irodalmi tapasztalatokra épülő esztétika, illetőleg poétika terén használható kézikönyv nem állt rendelkezésre. A hiányt ő maga igyekezett pótolni. Elméleti fejezeteket is tartalmazó, Szilágyi Sándorral közösen szerkesztett irodalmi olvasókönyvét a hatóság nem engedélyezte, s így az nem jelent meg, sőt kéziratban is csak előszava maradt ránk. De idevágó kéziratok kompendiumai számos részletükben minden tudóskodás nélkül eredeti, a maguk nemében úttörő, tankönyvirodalmunkra, sőt irodalomtudományunkra is sok vonatkozásban ható tudományos alkotásoknak számítanak. Éspedig nem is csak az újabb irodalom vonatkozásában, hanem gyakran a Toldy Ferencre jobban támaszkodó

régibb anyag egy-egy részletében is. Bár a diákoknak diktált, illetőleg azoknak lemásolásra rendelkezésükre bocsátott összefoglalás természetszerűleg vázlatos, alkalmunk van több helyen kézzelfoghatóvá tenni, hogy miként elevenítette meg ezt a vázlatot olyan gondolatokkal, amelyekkel ő gazdagította a magyar tudományt. Órái illetően alkotó előkészítésének köszönhető, hogy amikor 1858. december 15-én az újra feléledő Magyar Tudományos Akadémia előbb levelező, majd egy félórán belül rendes tagjává választotta, hamarosan készen állt „Zrinyi és Tasso” c. tanulmányából, befejezetlenségében is a magyar filológiai irodalom máig példamutató remekéből annyi, amennyi elég volt arra, hogy akadémiai székét elfoglalja vele.

Hogy a kompendium Katona Józsefettől vett vázlatát az órán hogyan töltötte ki, arról Szász Károlyhoz intézett egyik levele tájékoztat: „Ami kérésed illeti: igaz, hogy én mikor a drámáról beszélek, szoktam *Bánk bán*-ból — de csak egy pár jelenetet — felolvasni, leginkább azért, hogy a drámai nyelv erejéről (ellentétben Vörösmarty lírai nyelvével a drámában is) némi fogalmat adjak a fiúknak, hogy ott nemcsak szépen beszélnek, szónoklanak, vagy ódában felelgetnek egymással a személyek, hanem a nyelv a helyzethez, a személyek indulatához alkalmazkodik, azt festi, fejezi ki; s hogy a párbeszéd alatt a cselekvény is egyre halad, a jellem fejlődik, majd egy, majd más oldalról mutatkozik stb., szóval, hogy a költői szubjektivitás helyett teljes objektivitást látunk s több efféle.” A továbbiakban szerényen „elemi dolgok fejtegetésének” minősíti ezt, amire a tanulónak szüksége van ugyan, de amivel az ugyancsak Bánk-tanulmányokat folytató s tőle útbaigazítást kérő Szász Károlyt véleménye szerint aligha tudja segíteni. Annak viszont, hogy „magasabb esztétikai szempontokból” fejtegetse Bánkot az iskolában, didaktikai megfontolások szabnak határt: „a jók legjobbjai is alig bír annyi előkészülettel, hogy ily előadást kísérhetne.” Mégis, amire saját szavai szerint a Bánknak szentelt órát fordította, egytől egyig kitűnő megfigyelés, s egytől egyig bekerült azóta irodalomtörténeti ismereteink kánonába. Sajnos, Arany töredékben maradt Bánk bán-tanulmányai a pompás óravázlatot csak részben dolgozhatták ki. De megtették ezt mások, aminthogy Arany széptani jegyzeteinek nem egy gondolatát is viszontlátjuk bővebben kifejtve egykori diákjainak. Baráth Ferencnek és Dömötör Jánosnak esztétikai munkáiban.

Pedagógiai szükséglet, mégpedig a fiatal lélek mély ismeretére valló megokolással igazolt pedagógiai szükséglet ösztönözte a magyar költői nyelv legtudatosabb művészt egyebek között a saját költői gyakorlatát is tudatosító verstani tanulmányokra. „A magyar nemzeti vers-idomról” c. tanulmány, amely „egy népileg nemzeti ritmus” felkutatásával a régi magyar költészet formái megértéséhez akar kulcsot adni tanár és diák kezébe, de egyben az élő költészet formái fejlődése számára is irányt kíván mutatni, méltán jelent meg először a nagykorúsi gimnázium értesítőjében, 1856-ban, hiszen valóban a szó eredeti értelmében „programm értekezés” volt az iskolai gyakorlat számára. De méltán kérte el még abban az évben másodközlésre a kor vezető folyóirata, az Új Magyar Múzeum számára a „magyar irodalomtörténetírás atyja”, Toldy Ferenc, hiszen ez az értekezés mindmáig minden magyar verstani kutatás természetes kiindulópontja.

Arany a négy felső osztály magyar órái mellett egy-egy osztályban a latin órákat is ellátta, sőt eleinte görögöt is tanított. S amit a magyar tanárnál megfigyelhettünk, áll az Aranyra mint a klasszikus nyelvek és irodalmak tanárára is. „Naiv eposzunk” c. tanulmányának pl. elméleti alapjait a kor-

szerű Homéros-tudomány segítségével rakta le, a latin irodalom terén meg egyenesen megelőzte korát s olyan álláspontot foglalt el, amilyent valójában nemzetközileg csak századunkban érvényesítettek a „római irodalom eredetiségének” a védelmezői. Már néhány évvel Nagykőrösről való eltávozása után írja egy akkoriban megjelent magyar Aeneis-fordítás bírálata során, a római irodalom másodlagosságát valló szívós közfelfogással gúnyolódva: „Ki ne hallotta volna félfüllel, hogy Virgil csak másolója Homérnak, s Horác eredetisége jól járt, hogy a görög ódák elvesztek.”

Folytathatnám a példákat, de úgy vélem, ennyi is elég a költő, a tudós és a tanár példamutató egységének az igazolására Arany egyéniségében. Hogy ez az egység vonzott, ez az egység a tanítványokat is alkotásra ösztönte, bizonyítja az is, hogy közülük feltűnően sokan lettek írók, vagy az, irodalomtudomány, az esztétika, a pedagógia tudós művelői, mint Arany László Almási Balog Tihamér, Ágai Adolf, Dömötör János, Baráth Ferenc, Havas Adolf, Komáromy Lajos, Szilády Áron, Tolnai Lajos. S hogy kötelességük becsületes teljesítésére az átlagos tehetségüket is éppen a költő, a tudós és a tanár példaszerű egységének kisugárzása indította, arra éppen Tolnai Lajost idézhetjük, aki még keserű hangú és több vonatkozásban egykori tanárát is élesen bíráló, „A sötét világ” c. önéletrajzi regényében is így emlékezik vissza: „Az a törvény volt nálunk, hogy az ő tantárgyát becsületbeli dolognak tartotta mindenki lehetőleg megtanulni. Gyöngye tehetségük az ő tanítványai között is voltak, de rosszak, helytelenkedők, hanyagok — az én emlékezetemre — nem.”

De vajon valóban beszélhetünk-e a költő, a tudós és a tanár példaszerű egységről, s nem inkább valami egészen kivételes, elvileg meg nem ismételhető jelenséggel állunk szemben? Abban a korlátozottabb értelemben mindenestre példaszerűségről is helyes beszélnünk, hogy az Arany Jánosban egyszer tökéletesen megvalósult egység megmutatja az irányt, amely felé minden alkotónak törekednie kell nevelő felelősség dolgában, s amely felé minden nevelőnek törekednie kell abban a tekintetben, hogy ne elszürkült tantételeket ismételgessen és kérjen számon tanítványaitól, hanem alkotó módon elsajátított és minden tanítási órán önmagában is egyre magasabb színvonalra emelt tudás útján vezesse a rábízott fiatalokat emberség és magyarság folytonosan gazdagodó jelentésének a megértéséhez és elsajátításához. Csak ilyen pálya csúcán érezheti a nevelő, hogy megfordult a régi deák közmondás: *Quem di odere, paedagogum fecere*. Nem, nem akit gyűlölnék, hanem akit szeretnek, azt tették tanítóvá az istenek. Mint ahogyan egy jubiláló eperjesi kollégájának izente 1858-ban a nagykőrösi költő-professzor:

Te, ritka férfi! áldjad Istened,
Ki oly önérettel dúsgazdagon
Állhatsz pihenni meg pályád felén.
Körödbe gyűlnék a felnőtt fiak,
(Egy emberöltő) s érett férfi ésszel
Köszönve amit *ifjakért* tevé,
Legszebb jutalmad így tőlük nyered.
S mi felkiáltunk: mily nagy érdem az,
Minő erény, mely e hálátalan
Pályán a késő hála újra sarjadt,
Nem hervatag babérait szedi.

Van egy emberöltő a magyar irodalom és a magyar tudomány történetében, amelyen Arany Jánosnak, a nagykőrösi tanárnak személyes ösztönzései is mély nyomot hagytak. Vonzó feladat volna ez ösztönzéseket részletesen feltárni, de ezúttal elégedjünk meg néhány utalással. A legjelentősebb író-tanítvány, Tolnai Lajos életművében Arany balladaköltészetének, realizmusának és szatirikus szenvedélyének a hatása egyaránt kézzelfogható. De aligha véletlen, hogy Petőfi összes műveinek első kritikai kiadását is az a Havas Adolf készítette el, aki mint iskolásfiú Arany János magyar óráin vehette kézbe először Petőfi féltve őrzött kézíratait. A régi magyar költészet nagyérdemű kutatójára, Szilády Áronra viszont a „Toldi” költőjének Ilosvai-példánya tett már kisdíák korában hasonló, egész életpályáját döntően befolyásoló hatást; a Régi Magyar Költők Társasága — Ilosvai Selymes Péter munkáit és a Toldi-monda történeti alapjaira világító okleveles adatokat is tartalmazó — negyedik kötetének előszavában ezért emlékezik vissza megindultan arra a régi őszi napra, „mikor Arany, Ilosvai Toldiának ponyvára szánt kiadású viseltes-barna példányát vitte magával a nagykőrösi iskola egyik osztályába.” Egyébként ugyanőt a keleti költészet tanulmányozására, keleti költők fordítására is többek között a Nagykövi ösön Bodendstedt, nyomán Mirza Shaffyt fordító Arany János példája, majd szerkesztői tanácsai is biztathatták.

Pap Károly⁶ mutatott rá, hogy Baráth Ferenc esztétikája a szép elemzéséről és a költészetéről szóló fejezeteit az Arany János iskolai óravázslatait tükröző „széptani jegyzetekre” építette fel, ugyanezt állapíthatjuk meg Dömötör Jánosnak, a költő-tanítványnak 1865-ben a Kisfaludy-társaság pályázatán dícséretben részesült ballada-tanulmányáról. Komlós Aladár, Arany széptani jegyzeteinek közzététele előtt, Dömötör ballada-elméletének két valószínű forrását jelölte meg a következőkben: „Az egyik a meglehetősen kialakult irodalmi köztudat, amelynek felébresztője, és mintaképe Arany győzelmes ballada-költészete volt, a másik maga Arany, mind kritikai műveiben tett idevágó megjegyzéseivel, mind előszóiban adott felvilágosításaival.”⁷ Most, Arany széptani jegyzeteinek a birtokában ennél is többet mondhatunk. Amit Komlós még Dömötör ballada-elméletének „némi-eg új” vonásaként tart számon s amit már első nyomtatásban megjelent, még gimnazista korában. Nagykövi ösön írt könyvbírálatában is megtalál,⁸ szinte szó szerint egyezik Arany széptani jegyzeteinek a balladáról és románcról szóló, egyébként „újabb időben” felmerült nézetre hivatkozó pontjával: „A balladában ugyanazon *végzetszerűség* uralkodik, mint az eposzban; míg a románc hőse *önállóan* cselekszik. Amabban tehát a csodás szerepel, itt a hős jelleme.”

Minthogy Arany János irodalomtörténeti, poétikai és esztétikai óráinak anyagát csak szűkszavú vázlatokban bírjuk, feltehető, hogy tanítványai irodalmi tevékenységének gondosabb elemzése Arany János szellemi hagyatékát még további vonásokkal gazdagítaná. Természetesen különleges hely illeti meg Arany János tanítványai között fiát, Lászlót, aki, mikor Aranyék 1860 őszén Pestre költöznek, egy ideig Nagykövi ösön marad, hogy a gimnázium utolsó osztályát zökkenő nélkül fejezhesse be, de azután atyja öregségének leghívebb beszélgetőtársa, alkalmilag szinte Eckermannja lett.

⁶ Arany széptani jegyzetei. 1934. 25. l.

⁷ KOMLÓS ALADÁR: Dömötör János. 1918. 15. l.

⁸ Uo. 10. l.

Arany László még a nagykőrösi években néniével, Juliskával együtt gyűjtötte népmeséit, amelyek 1862-ben, Juliska nevének említése nélkül, kiadásra is kerültek. Hogy a „magyar Grimm-testvérek” méltó népszerűsége emelkedett mesekönyve — szalontai emlékekkel talán kiegészülő, de alapjában véve nagykőrösi gyűjtés — Arany János simító kezének a nyomait is magánviseli, azt már Gyulai Pál kiemelte.⁹ A népmesék gyűjtésének és feldolgozásának azok az elvei érvényesülnek itt, amelyeket Arany János egy kritikájában Merényi László népmeséitől kért számon. A népmeséről különben már a nagykőrösi széptani jegyzetek több figyelemre méltó megjegyzést tartalmaznak; Arany László ezek egy részét „Magyar népmeséinkről” c. értekezésében fejti ki bővebben, rendkívül érdekes verstani töredékét pedig egyenesen függelékül szánta atyjának „A magyar nemzeti vers-idomról” szóló tanulmányához. De aligha független Arany János nagykőrösi foglalatosságaitól Arany László korai érdeklődése az orosz irodalom, főleg Puskin és Lermontov iránt sem. Hogy Arany János figyelmét már akkor, amikor Nagykovács tervszerűen egészíti ki világirodalmi ismereteit, az európai érdeklődés homlokterébe éppen ez idő tájt kerülő orosz irodalom is magára vonja, azt bizonyíthatja egyik kritikai dolgozata, amely már a Pestre költözését követő évben jelenik meg az általa szerkesztett Szépirodalmi Figyelőben, s amely a cár „hódítói, civilizátori dicsősége napsugarain sütkérező” udvari költőkkel Puskin és Lermontov „mélyen borongó hazaszerelmét” állítja szembe. Dózsa Dániel 1858-ban megjelent székely eposzával kapcsolatban az eposz modern lehetőségeinek a bizonyítékai között említi Tegnér Frithjof-regéje és Byron Childe Haroldja mellett Puskin Anyeginjét. Arany László Lermontov-tanulmánya is — egyben Puskin és Kolcov értékelését, valamint mindhármuk irodalomtörténeti előzményeiről is eléggé szabatos képet nyújtva — Lermontovot elsősorban mint a szabadságvágy és a hazaszeretet hajlíthatatlan költőjét mutatja be, az „Iván Vasziljevics cárról, ifjú testőréről és Kalasnyikovról, a derék kalmárról” szóló énekekkel kapcsolatban pedig ő is az epikus költészet modern lehetőségeinek elvi kérdéseit fejtegeti.

Arany János eszmeindításait Arany László irodalmi tanulmányaiban azért is érdemes volt viszonylag részletesebben tárgyalnunk, mert ezáltal is fokozni tudjuk annak a feltevésünknek belső valószínűségét, amely Arany László még egy jelentős nyilatkozata mögött Arany János álláspontjára következtet. Igaz, hogy ezúttal ez az álláspont már Arany Jánosnak egy későbbi korszakát jellemzi. Hadd vonjuk le mégis tanulságait ezen a helyen, mintegy kiegészítve azokat a megállapításokat, amelyeket Arany Jánosnak a magyar irodalomtudomány fejlődését segítő személyes ösztönzéseire nézve a nagykőrösi évekkel kapcsolatban tehattünk.

Hat évvel a kiegyezés után, 1873-ban tartotta akadémiai székfoglalóját Arany László, „A magyar politikai költészetéről” címen. Ez a tanulmány sok jó szemponttal és találó megfigyeléssel eleveníti meg szerzőjének alapos forrásismereteit s egészében színes és vonzó képet ad valójában a régibb magyar irodalom egész történetéről, kiindulva abból az alapjában véve helyes gondolatból, hogy a magyar költészetben a politikum, „a hazafiság eszméje s a nemzet érzelmeinek kifejezése többnyire uralkodó hang volt.” De a gondosan megrajzolt történeti képnél is érdekesebb az értekezés néhány reflexiója, amely a

⁹ ARANY LÁSZLÓ összes művei, közre bocsátja GYULAI PÁL. I. kötet, 1900. 6. l. Vö. újabban SOMOGYI SÁNDOR: Arany László. 1956. 12. l.

magyar politikai költészetnek a múlt század hetvenes éveinek szintjén mért jelenéhez és jövőjéhez fűződik. „A *pragmatica sanctio*, az 1790-diki megállapodások, az 1867-ik évi kiegyezés nem a szívből fakadt s nem ragadhatja lelkesedésre az érzelmek emberét. A költőnek, ha ellenök izgatni jobb belátása tiltja, hallgatnia kell, mert dicsőítésekre egy húr sem pendül meg szívében.” A tétel általános érvénye bármennyire vitatható is, a kiegyezést követő években, élete utolsó tizenöt évében bizonyos értelemben valóban „hallgató” Arany János problémáját¹⁰, semmi sem viheti közelebb a megoldáshoz, mint az a gondolat, amelyet Arany László akkoriban fogalmazott meg, amikor már legmeghittebb barátjává is vált lelkiismereti vívódásait csak kevesekkel megosztó atyjának. S ha Arany János magatartását a kiegyezés után ilyen pontosan tükrözi Arany László ítélete a politikai költészet időszerű helyzetéről, vajon nem kell-e apa és fiú beszélgetéseinek az emlékét látnunk a gondolatmenet folytatásában is, amely a politikai költészet némaságából kivezető utat keresve már a magyar költészet Ady körül kibontakozó korszakára következett meglepő biztonsággal? „Ha politikai fejlődésünk követheti az európai vezérnépekét, melyekkel az új idők különben is közelebbi szolidaritásba hoznak, ha a merő ellenzéki tusa helyett föléledvén a társadalmi osztályok, elvek, pártok, igények, érdekek *egymás közötti* élesebb versengése, új eszméket visz a küzdelem terére : akkor a politikai líra is hivatva lenne új hurokon zendülni meg.”

Hogy itt Arany László másnak — nyilván apjának — a gondolatait ismétli meg, a maga részéről talán nem is egészen végiggondolva, azt szembe-tűnően bizonyítják azok az ellentmondások, amelyek az idézett két, egymást kiegészítő kijelentés és Arany László egyéb nyilatkozatai között mutatkoznak. A kiegyezést közvetlenül követő évben még „Tünődés” c. költeménye aranyjános kétségeket és tépelődéseket fejez ki, sőt a rokon témán túl, versformájának megválasztásával, hangvételével, egy-egy tudatosan átvett kifejezéssel, költői képpel azt érzékelteti, hogy apjának 1851-ben kelt, a szabadságharc bukásával a maga költői némaságát magyarázó, „A dalnok búja” c. költeményét kívánja a változott körülményeknek megfelelően folytatni, megújítani.¹¹ De utóbb politikai cikkeiben és beszédeiben egyre határozottabban foglal állást a kiegyezés mellett, sőt ennek védelmében — már öt évvel apja halála után — választási agitáció során nem átal apjának egy, a szabadságharc megítélésében „A délibábok hőse” kiábrándult szemléletét állítólag igazoló fiatalkori emlékére, az „öregebb” Arany János szalontai földműves paraszti bölcsességére hivatkozni. Az osztályharc kiéleződésének várható következményeit, magát a szocializmust pedig — az angliai „földosztó pártról” szólva — már a magyar politikai költészetről szóló tanulmányával egy időben a művészet fejlődése szempontjából is olyan retrográd pesszimizmussal ítéli meg, amely semmiképpen sem egyeztethető össze a magyar politikai költészet jövő lehetőségeit bizalommal számígtató fejtegetésekkel.

Arany László szavai mögül Arany János alakja lép elénk, amint fellebbenti a magyar költészet jövőjét rejtő fátylat. És öregkorának ebben a mozdulatában is arra a hűsége ismerhetünk, amely egész életében a pálya-

¹⁰ Vö. KERESZTURY DEZSŐ: A hallgató Arany. Irodalomtörténet 1950. 66—72. l.

¹¹ Arany János más költeményeinek („Rendületlenül”, „Magányban”, „A kies ősz”) visszhangját keresi Arany László „Tünődés”-ében HORLAI GYÖRGYNÉ, A M. T. Akadémia Nyelv- és Irodalomtudományi Osztályának Közleményei, X. 1957. 471. l. Vö. még KOMLÓS ALADÁR: Tegnapi és ma. 1956. 86. l.

kezdő törekvéseit tudatosító, a nagykőrösi évek ihletett óráiban hősi halála után is jelenvalónak érzett Petőfihez fűzte. Hiszen Petőfi volt az, aki már a szabadságharc előtt észrevette a jogait követelő jobbágyparasztság mögött felsorakozó új társadalmi erőt, a munkásosztályt is, amelynek igényei, érdekei, eszméi vezethették csak ki a magyar irodalmat századvégi zsákutcájából. A zelestyei üveghuta és a nagybányai tárna megtekintése után írta le 1847 tavaszán ezeket a sorokat Petőfi: „Talán nincs nyomorúbb élet, mint a bányászok élete. Túrnak, túrnak ezek a sápadt vakondokok, távol a napvilágtól, távol a zöld természettől, mindhalálig; és miért? hogy legyen gyermekeiknek és feleségeiknek min tengődniök, s legyen mit eltékozolni azoknak, akik nem gyermekeik és nem feleségeik.” S a bányából hozza fel újra megerősítve és immár a munkásosztályra is kiterjesztve az „igazi költőnek” azt a hitvallását, amelyet éppen Arany Jánoshoz intézett első költői levelében fogalmazott meg néhány hónappal korábban:

Nem, szívem nem eladó, e szívnek
Nincsen ára,
Nem megy az be a hatalmasoknak
Kincstárába...
Széjjelosztom én a szegénységnek,
Kik kunyhóban és útfélen élnek,
Köztök ingyen osztom szét.

Képzelné sem lehet méltatlanabb örökösöket, mint akik Ady fellépése után Arany konzervativizmusának hamis elméletével akarták bedugni a fülüket az új idők új dalai elől. Arany hagyatékának méltó örökösei ma is csak azok lehetnek, akik Petőfi forradalmi örökségét is minden szigorú erkölcsi követelményével együtt fenntartás nélkül és hűségesen vállalják. A felszabadult magyar nép fiai és leányai ők, számukra nyitjuk meg ebben az ünnepi órában az Arany János Emlékmúzeumot. Egész dolgozó népünk egyik leghívebb fiának az életét, egyik nagy tanítójának az örökségét ismerheti meg e falak között, és ismerje is meg minél közelebből. A magyar nép költői, tudósai és nevelői pedig annak az egységnek a példaképét tisztelik az ő nemes alakjában, amelyet ha egyenként erőtlennek is érzik magukat hozzá, vállalva mégis csak meg kell valósítaniok. Így lesz a költészet a nép nevelője, a tudomány a nép igazságának harcosa, a nevelés a nép jövőjének biztoskezü alkotója. S költészet, tudomány és nevelés így segíti megvalósuláshoz a nép által azt az emberi művet, amelyet Arany János utolsó Nagykőrösön fogant nagy költeményében Széchenyi emlékeztetéséhez fűz:

Nézd az erőt: hatása mily tömérdek,
De ne imádj: a munka emberé —
Szellem s anyag, honszeretet s önérdék
Mily biztosan lejt a közjó felé.

Comenius

a humanista békemozgalom vezető alakja

KOMOR ILONA adjunktus

Az emberiség a XVII. században élt át először egész Európára kiterjedő „világháborút”. A 30 éves háború, ahogyan a történelem ezt a valóságban harminc esztendőnél is jóval tovább tartó elkeseredett küzdelmet nevezi, feneketlen nyomorúságot zúdított az európai népekre. A halódó feudalizmus és a születő kapitalizmus között folyó gigantikus mérkőzésben jelentős szerep jutott Csehországnak, melynek fejlett polgársága az elsők között vette fel a harcot a Habsburg-gyarmatosítás és a nyomában járó politikai elnyomás és vallási türelmetlenség ellen. A fehérhegyi csata azonban csakhamar vérbe fojtotta a cseh hazafiaknak a függetlenségért és a vallásszabadságért folytatott küzdelmét. Csehország földjét a császár parancsára legnagyobbbrészt idegen zsoldosok között osztották szét, a cseh iskolákat bezárták, a cseh kultúra értékeit megsemmisítették. A cseh hazafiak, az egyházi reakciónak ellenálló protestánsok kénytelenek voltak menekülni hazájukból.

A menekülők között ott találjuk a cseh nép egyik legnagyobb fiát, a világhírű pedagógust, Jan Amos Comeniust is.

A válságos korszak minden nyomorúsága különös súllyal nehezedett rá kora ifjúságától kezdve. 12 éves, amikor szüleit elveszti, szomorú gyermekévek, s küzdelmes ifjúság állt már mögötte, amikor sikerült tanulmányait folytatnia, kijutnia Heidelbergbe, beiratkozni a herborni egyetemre. De mindössze egy évig tanulhatott itt, anyagiak híján nem maradhatott kinn tovább. Ez az egy esztendő azonban döntő fontosságú volt számára. Megismerkedett az akkori tudományos élet vezető egyéniségeivel, s jórészt Alsted előadásai nyomán került közel ahhoz a tudományhoz, mely később élete középponti célja lett: a pedagógiához. Visszaérkezése után nagy lelkesedéssel és optimizmussal látott neki a gyakorlati pedagógiai munkának a preraui, majd a fulneki iskolában. A fehérhegyi csata után következő események azonban halomra döntötték a fiatal tudós minden tervét. Fulneket a császár seregében szolgáló spanyol zsoldosok felégették és feldúlták. Ott veszett hatalmas könyvtára, ott pusztultak nagyszámú kéziratai, pusztá életét is csak úgy sikerült megmen-tenie, hogy éjnek idején egy elhagyott erdei kunyhóban húzódott meg.

Éveken át bujdosott így cseh földön, miközben felesége és két gyermeke áldozatul esett a szörnyű viharoknak. De tudományos munkáját ezek között a nehéz körülmények között is folytatta. Bujdosása közben bejárta és megismerte hazája földjét, s ismereteit Csehország térképének elkészítésére használta fel. Olyan térképet készített, amely a cseh földrajznak és gazdaságtörténetnek azóta is értékes forrása. Ezekben az években írta a *Világ labirintusa* és a *szlv paradicsoma* c. munkáját, a cseh irodalomnak ezt a különösen kedves és mély, de mind ez ideig korántsem eléggé értékelt klasszikus alkotását.

Hosszú évek teltek így, de a cseh hazafiak és protestánsok üldözése egyre súlyosbodott, úgyhogy Comeniusnak végül is el kellett hagynia hazáját. Lengyel földre menekült. Lengyelország mind politikai, mind vallási szempontból viszonylag nyugodtabb légkörében átmenetileg otthonra talált. 1628-ban a vele érkező cseh emigránsok kis csoportjával Lesnóban telepedett le. Itt haladék nélkül hozzálátott sok év óta felgyülemlett tudományos terveinek megvalósításához. Már az első lesnói éveket olyan világhírű alkotások jelzik, mint az *Informatorium scholae maternae* (1628), majd 1631-ben a *Janua* és 1632-ben a *Didactica magna*, melyek egyszerre ismertté tették nevét egész Európában.

A Lengyelországban élő immár világhírű tudós azonban gondolatban egy pillanatra sem szakadt el hazájától. Bujdosása éveiben a latin nyelvtanítás korszakalkotó reformjának vetette meg az alapját, s nagyon is tisztában volt a latin nyelv akkori szerepével és jelentőségével. De amikor *commercii inter gentes vinculum*-nak (a népek közötti érintkezés biztosító zálogának) nevezi a latint, s azon fáradozik, hogy tanítását minél eredményesebbé tegye Európa szerte, maga mégis többnyire cseh nyelven ír. Csehül írta eredetileg az *Anyaiskolát*, s a *Didactica magnát* is, mindkettőt csak később fordította latinra, mert a cseh népnek írta munkáit, és pedig az egész cseh népnek, s abban a reményben, hogy mielőbb sikerül emigráns-társaival együtt hazatérnie.

Amikor az égő Fulnekből elindult, s élete végéig tartó bujdosása kezdetét vette, nemcsak a borzalmas szenvedések friss sebeit vitte magával, hanem a szabadságért és a nemzeti függetlenségért hazájában évszázadok óta vívott harc megannyi élő hagyományát is. Ugyanattól az időtől kezdve, amikor a németek a gazdaságilag gyors fejlődésnek induló Csehországot gyarmatukká akarták süllyeszteni, kezdetét vette a politikai függetlenségért vívott harc is Csehországban, mely azonban a kor ideológiájának megfelelően vallásos burokból jelentkezett. A cseh eretnek mozgalmak a XIV–XV. századtól kezdve a katolikus egyháztól való elszakadást tűzték ki céljukul, ez azonban a valóságban egyet jelentett a német gyarmatosítóktól való politikai elszakadással. Demokratikus elveikben és ábrándjaikban nemcsak az akkor még alig derengő polgári társadalom, hanem nemegyszer a kommunizmus körvonalai bontakoztak ki. Mindez klasszikus formában tükröződött a cseh nép legdicsőségebb forradalmi mozgalmában, a huszitizmusban, melynek hagyományai továbbéltek valamennyi későbbi cseh paraszt-plebejus eretnekségben. A függetlenség és a vallásszabadság célkitűzéséhez kezdettől fogva csatlakozott a legelemibb demokratikus jogok követelése, a termelt javak igazságos elosztása, a nemesi kiváltságok eltörlésének gondolata.

Ezeknek a haladó mozgalmaknak az örökségét vitte magával Comenius a száműzetésbe. Őt magát is ilyen radikális eretnek mozgalom, a Cseh Testvérek szektája nevelte, melyről joggal írhatta egy kései munkájában, hogy „Husz hamvaiból kelt életre”. De természetesen nemcsak haladó gondolkodását, demokratikus, néhol forradalmi elveit kapta útravalóul ebben a környezetben, hanem vallásosságát is. Hiszen ha a Cseh Testvérek politikai nézetei nem egyszer határozottan kibontakoztak is a vallásosság burkából, a vallásos kötöttségek mégis alapvetők és nélkülözhetetlenek voltak számukra. S ezek a vallásos kötöttségek Comeniust is elkísérték egész életén át.

Gondolkodásának középpontjában azonban végső fokon mégis az általános emberi haladásba vetett mély hite állt. Mindenestül magáévá tette a

feltörekvő polgárság elvét a diadalmas emberről, akinek feladata, hogy a természetet megismerje, győzedelmeskedjék és uralkodjék rajta, s a maga szolgálatába állítsa a természet erőit, hogy ezáltal a maga boldogságát, mégpedig földi boldogságát, minél eredményesebben előmozdíthassa.

Mindezek a haladó, s mélységesen optimista gondolatok a harmincéves háború nyomorúsága közepette formálódtak programmá a XVII. század egyik legnagyobb gondolkodójában a lesnoi száműzetés nehéz éveiben. Ezeknek az eszméknek kívánta életét szentelni, s feszült figyelemmel várta a harcok színteréről érkező újabb és újabb híreket, Dánia, Franciaország, s utóbb Svédország bekapcsolódását a protestáns unio és a katolikus liga európai méretű küzdelmeibe.

Legnagyobb várakozással két ország felé fordult tekintete. Ezek közül az egyik Svédország volt, melynek hadai máris elindultak, s Comenius azt várta tőlük, hogy Közép-Európa leigázott népeit fel fogják szabadítani a Habsburg elnyomás alól. A másik ország Anglia volt, melyről azt írta ebben az időben: a világnak ebben a csücskében minden országnál több és csodálatosabb dolog van születőben. S nemsokára elérkezett a pillanat, amikor úgy tűnt neki, hogy véget ért a csupán passzív várakozás ideje, s ezután aktívan is közreműködhetik nagy programja megvalósításában. Oxenstjerna svéd kancellár szövetséget kötött a pfalzi választófejedelemséggel, melyhez Csehországot olyan sokrétű kapcsolatok fűzték, s a választófejedelemség területén sikerült a vallásszabadság helyreállítása. Ezzel a kedvező hírrel egy időben érkezik Comeniushoz Oxenstjerna levele, melyben a svéd iskolák megreformálása ügyében meghívja Svédországba. Ugyanakkor Angliából is azzal biztatják barátai: jöjjön el mielőbb, adja elő az angol parlamentben az egyetemes emberi boldogság és a béke előmozdításáról szóló gondolatait és terveit. Sürgető levelek érkeznek Franciaországból is.

Bár Comenius Svédországtól várja, hogy fegyverei nyomán felszabadul a cseh nép, mégsem a svéd út mellett döntött, mert tisztában volt vele, hogy az iskolareform hosszabb időre odakötötte volna. Márpedig az idő sürgette. Kézen egy negyed százada dúlt a háború, egyre nagyobb lett a nyomában járó szenvedés és nyomor. Úgy érezte, cselekednie kell. Sürgős és ugyanakkor egyetemes intézkedéseket kell követelnie, hogy az összes európai népek megszabaduljanak az őket legközvetlenebbül és legsúlyosabban érintő csapástól: a háborútól. Ezért tehát úgy határozott, elindul a messzi Angliába.

Nem kis dologra vállalkozott, amikor a lengyelországi Lesnóból Londonba akart eljutni. Lesnóban maradt barátainak írt leveleiben részletesen beszámol arról, hogy milyen sok nehézséggel kellett megküzdenie, különösen a tengeren.

Az angol partokon már ott várták régi barátai, közöttük Hartlib, aki a háború viharai során Sziléziából szakadt Angliába. Hozzá közel egy évtizedes barátság fűzte, annál is inkább, mert Hartlib is, amióta hazáját elhagyta, életét az övéhez hasonló célok szolgálatába állította. Hartlib az elválásuk óta eltelt idő alatt az angol kulturális, sőt a politikai életben is vezető szerepet játszott. Cromwell meghítt emberei közé tartozott, része volt az angol polgári forradalom előkészítésében, s ideológiájának Európa szerte való népszerűsítésében. Ő is a népek közötti megértés és barátság előmozdítását tűzte ki céljául, az ő meggyőződése is az volt: ehhez csakis az egyes országok közötti kapcsolatok elmélyítésén, anyagi és szellemi javaik megismerésén és cseréjén keresztül vezethet az út. Ezért minden erejét latba vetette, hogy kora tudományos életének vezető alakjait ezeknek az eszméknek megnyerje, hogy tudomá-

nyos eredményeiket népszerűsítse. A saját költségén adott ki természettudományos, matematikai, filozófiai pedagógiai munkákat, ha úgy látta, hogy azok a haladás és a béke ügyét szolgálják. Ez a cél vezette, amikor Comenius panszofiai munkáját, a *Pansophiae prodromus*-t a szerző tudta nélkül Londonban sajtó alá rendezte.

S íme most Comenius és Hartlib, a cseh és a német nép fia — azé a két népé, amely a háborúban a legtöbbet szenvedett, s amelynek úgyszólván léte forgott kockán — összefogott, hogy a békéért vívott harc élére álljon és közös erővel dolgozza ki a békeharc módszereit. Megbeszélték azt a tervet, melyet Comenius az angol parlament elé szándékozott terjeszteni, s amely megveti majd az egész Európát átfogó békemozgalom alapjait. Comenius mondanivalóját *Via lucis* című Londonban készült munkájában összegezte. Ennek középpontjában a panszofia áll, amitől Comenius igen sokat várt a világot foglalkoztató nagy kérdések megoldására. Panszofia, a XVII. századi enciklopédista törekvések comeniusi megfogalmazásában lényegében az emberi művelődés egyetemes kincsestárát jelentette, mindazokat a világról szóló sokoldalú, szerteágazó, de mégis egy nagy egységet alkotó ismereteket, melyeket a következő nemzedéknek át kell adni. De eredeti comeniusi szempont: ezeknek az ismereteknek az összeválogatásánál arra kell törekedni, hogy bennük a világban meglevő belső rend és harmónia tükröződjék, mert ha ez megvalósul, az ifjúság az egységre és megértésre való törekvést is magába szívja az ismeretekkel együtt, s ez lesz a biztos alapja a népek közötti megértésnek és harmóniának is. A panszofiai elvek megvalósításához egyetemes nyelvet, egyetemes tudományt, egyetemes iskolákat kell létrehozni, egyeztetni kell az egyes népek kulturális céljait és feladatait; s mindezeket a közös feladatokat egy nagy egyetemes európai kollégiumnak kell összefognia. Ha ebben a kollégiumban demokratikus alapon képviseltetik magukat az összes európai népek, a kollégium alkalmas lesz arra, hogy az egységes irányításról gondoskodjék.

Ennek a hatalmas világszervezetnek azonban Comenius szerint a panszofia nem célja, csak eszköze. A cél az ember, illetve az emberi társadalom átnevelése, és ha ez sikerül, megszűnik a felekezetek közötti gyűlölet, enyhülnek az osztályellentétek, orvoslást találnak a társadalmi bajokra, s eljön a béke korszaka, melyet olyan nagyon várnak a háborúba belefáradt népek.

Ez a nagyszabású, s a maga idejében kétségtelenül a haladás irányába mutató ragyogó terv nem került az angol parlament elé. Kitört az angol polgári forradalom, mely a társadalmi bajok orvoslását más eszközökkel oldotta meg. Arra ugyan a forradalom véres napjaiban is kész volt Anglia, hogy befogadja az emigráns cseh tudóst, s biztosítsa számára a feltételeket panszofiai tervei kidolgozására és megvalósítására. Mit ért volna azonban Comeniusnak a panszofián való munka, ha hazája felszabadítása érdekében nem tehet semmit, és még messzire is szakad övéitől? Így hát alig egyévi ott-tartózkodás után elhagyja Angliát. Konkrét eredményt nem ért ugyan el, de látóköre tágult, tapasztalatokban gazdagodott, s amint lesnői barátaihoz intézett részletes beszámolóiból kitűnik, meggyőződött arról, hogy világot formáló események szemtanúja volt. Persze, az új társadalmi rend megteremtéséért folyó küzdelem közelről semmiképpen sem tűnhetett fel békés tevékenységnek, ellenkezőleg késhegyig menő, élet-halál harcot látott maga előtt (mint írja: *extrema extremis opponunt, sanguinem sanguinem cumulant* — végső elszántság áll egymással szemben, vért vérral tetéznak), de londoni leveleiben a forradalmi

lendületet és eseményeket egészükben véve mégis csodálatosaknak jellemzi.

Angliából visszatértében Comenius Svédország felé vette útját, hiszen most már csak a svédekben volt minden reménysége hazája jövőjét illetően. Amikor Oxenstjernától az iskolareform ügyében a megbízást átvette, meg is ragadta az alkalmat arra, hogy legfájóbb és legégetőbb kérdését feltárja előtte. A svéd kancellár megnyugtató válasza hallatlan lendületet adott munkájának. A poroszországi Elbingbe költözött, hogy Svédországhoz közel lehessen, családját is idehozatta. Hogy most már kizárólag panszofiai terveinek élhessen, s erejét szét ne forgácsolja, barátaival közölte, hogy egy időre levelezését is szünetelteti. (Elképzelhető, mekkora áldozat volt ez abban az időben, amikor a különböző országokból érkező levelek a hírszerzés fontos forrásait jelentették!) A munka megindult. Nagy nehézségek árán sikerült néhány munkatársat megnyernie, akik a reáltárgyakkal foglalkoztak. Készültek a panszofiai tankönyvek, az új Janua és az azt kiegészítő Grammatika, valamint a Lexikon, továbbá párhuzamosan a természettudományi tankönyvek, melyeket közvetlen irányítása mellett munkatársai állítottak össze.

A nagy tudós elbingi műhelyének ajtaját azonban mégsem tudta elzárni a világban dúló harcok elől. S nem is akarta! Lesnóban maradt honfitársai sorsa természetesen továbbra is a legközelebbiről érdekelte, úgyhogy amikor azt hallotta, hogy vezetőjük meghalt, és anyagilag ellátatlanok, hívásukra félbeszakította panszofiai munkáját és sietett vissza Lesnóba.

Válságos esztendő volt ez Comenius számára: a westfáliai békekötés éve. Békét kötöttek ugyan, de nem igazságos békét. A két győztes hatalom, Franciaország és Svédország osztozott a győzelem gyümölcseiben, de Csehország függetlensége nem valósult meg, a protestánsok vallásszabadságáról hozott egyezmény nem terjedt ki Csehországra. Comenius reményeiben csalatkozva, valósággal lesújtva és kétségbeesetten írja Oxenstjernának: a cseh nép felszabadítóit látta a svédekben, s íme most hatalmukban volna, hogy felszabadítsák a cseheket, s mégis újból kiszolgáltatták és elnyomóik kezére adták őket...

Volt azonban még egy pontja az akkori Európának, amely felé a westfáliai békekötés után is bizalommal tekinthetett Comenius, és ez a távoli erdélyi fejedelemség volt. Magyarországgal és Erdéllyel régtől fogva megvoltak a kapcsolatai, hiszen volt herborni tanára, Alsted évtizedeken át Gyulafehérvárott tanított Bethlen Gábor főiskoláján, s ott volt Bisterfeld is, akit szintén Herbornból ismert. S Comenius nem felejtkezett meg első mesteréről. Valahányszor egy-egy újabb munkája megjelent, mindig küldött neki belőle példányt. Alsted viszont különös érdeklődéssel kísérte nyomon kiváló tanítványa sorsát, de ezen túlmenően enciklopédikus törekvéseik is összekötötték őket. Így történt, hogy valószínűleg már Alsted halála után (1638) a fejedelmi udvarban felmerült Comenius meghívásának a gondolata. Néhány év múlva pedig az akkor Elbingben élő Comeniushoz érkeznek el I. Rákóczi György követei, akik a fejedelem nevében arra kéri: vállalja az erdélyi fejedelemséghez tartozó iskolák, elsősorban a sárospataki iskola reformjának irányítását. De hogyan is szakadhatott volna ki a panszofiai munkából, s hogyan távozhattott volna el Svédország közeléből? Mégis soká fülében csenghettek a követek szavai, akik azt is megemlítették, hogy hazája sorsának alakulására is hatással lehet az erdélyi fejedelem. Sok minden egyéb körülmény mellett minden bizonnyal ez is közrejátszhatott abban, hogy amikor 1650-ben magyar részről harmadízben tettek kísérletet arra, hogy Comeniuszt megnyerjék a magyar

iskolaügy számára, Comenius a meghívást elfogadta, s nem sokára Sárospatakon üdvözölhették a nagy cseh pedagógust.

Sárospatakra érkezésével új korszak kezdődött Comenius életében. Ő maga is így látta ezt, alig néhány évvel azután, hogy Patakot elhagyta, hiszen amikor 1657-ben — most 300 esztendeje — Amszterdamban első ízben került sor arra, hogy összegyűjtött pedagógiai munkáit sajtó alá rendezze, külön kötetbe foglalta pataki írásait. Természetesen sem magát Comeniust, sem a hatalmas európai Comenius-irodalmat, melyben azóta hagyományossá vált a pataki korszak (1650—1654) megkülönböztetése, nem elsősorban a földrajzi hely szempontjai vezették. Ennél sokkal lényegesebb volt az a körülmény, hogy pataki munkásságának legkülönbözőbb mozzanatait mindvégig azonos célkitűzések irányították, másrészt így egyben életének legtermékenyebb korszakát sikerült körülhatárolni.

Most, amikor az *Opera Didactica Omnia* megjelenésének 300. évfordulóját ünnepeljük világszerte, büszkén lapozunk ennek a hatalmas foliánsnak terjedelmes harmadik kötetében, mely a pataki munkákat foglalja magában. Büszkék vagyunk rá, hogy Comenius Patakon írta az *Orbis pictus*-t, melynek a *Didactica magna* mellett világhírét köszönhetette, s mellyel neve a századok tudatában azóta leginkább összekapcsolódott. Itt születtek továbbá az ugyan-csak legjelentősebb alkotásai között számon tartott *Schola ludus* iskolai színjátékai.

De éppen ilyen értékes számunkra a comeniusi örökségnek az a része is, amely pataki politikai harcait, s békeharcát idézi: a *Sermo secretus* és a *Gentis felicitas*.

Nem véletlen, hogy éppen Patakon került sor ezeknek a klasszikus politikai műveknek a megírására. Közel harminc év telt el azóta, hogy a harmincéves háború első éveiben *Via pacis* címen első politikai írása megjelent, melyben már egyenlőségi jelet tett két olyan fogalom közé, mint *pax* és *libertas*, mondván: *pax est tranquilla libertas*, azaz: a béke azonos a nyugalmas szabadsággal. Angliában a *Via lucis*-ban foglalta össze a társadalmi és politikai helyzet megjavításáról szóló nézeteit, s ugyanerről szól, mint a címe is mutatja, a *Consultatio catholica de rerum humanarum emendatione*. Amikor a negyvenes évek elején a Pansophia hét kötetre tervezett monumentális művének első kötete elkészült, Comenius *Praefatio ad Europaeos* címen írt hozzá előszót, amelyben Európa tudósaihoz szólott abból az alkalomból, hogy az egyes felekezetek képviselői Thornban összegyűltek, hogy megvitassák a felekezetek közötti béke és türelmesség helyreállításának módozatait. Comenius ezt az alkalmat is megragadta, hogy komoly szavakkal figyelmeztesse „Európa tudós férfiai” arra, milyen felelősség terheli őket a háború elhúzódásáért és a világot sújtó mérhetetlen nyomorúságért.

Ebben az időben azonban még nem álltak olyan tapasztalatok mögöttes, mint a westfáliai béke után, amikor az események megmutatták: még inkább tevékenysége középpontjába kell állítania a béke és a haladás ügyét, ha azt akarja, hogy a cseh nép és Közép-Európa többi népe kivezető utat találjanak a súlyos válságból.

Patakra éppen ezért már azzal az elhatározással érkezett, hogy politikai céljai valóráváltása lesz egész itteni munkásságának fő mozgó ereje és középponti célja. A pedagógiai reformokat nem tekinti majd elszigetelten, hanem összeköti az egész magyar társadalom életében múlhatatlanul szükséges változások sürgetésével. De másfelől a magyar helyzetet egy még nagyobb

keretbe kell illesztenie: a közép-európai népek nagy családjába. Így jutott el ahhoz a korát messze megelőző felismeréshez, hogy Magyarország csak úgy boldogulhat és indulhat el a fejlődés útján, ha a szomszédos népekben, közöttük a cseh népben találja meg a maga természetes szövetségeseit. Ezért szállt síkra Comenius is, — akárcsak a cseh és a magyar nép legjobbjai történelmünk folyamán — ennek az összefogásnak az érdekében. Bátran hirdette: az a küldetése magyar földön, hogy ezt az összefogást létrehozza, mert csak így lehet eredményes az idegen elnyomás alatt sínylődő országok és népek harca a közös ellenség, a Habsburg-gyarmatosítók és a velük összefonódott katolikus reakció ellen.

Ezek a gondolatok vezérelték, amikor Sárospatakon hallatlanul nehéz körülmények között hozzáfogott a panszofiai iskola szervezéséhez. Éjt nappallá téve dolgozott, hiszen mint láttuk, a nevelést igen fontos eszköznek tekintette minden kérdésben. De bármennyire is lekötötték minden erejét és idejét az iskola gondjai, nem merült el bennük teljesen, hanem éberén figyelte, mikor tud nagy politikai tervei megvalósításához közvetlenül hozzákezdeni.

S alig pár hónappal Magyarországra érkezése után úgy látta, hogy az időpont kedvező; a magyar föld alkalmas egy olyan európai megbeszélés előkészítésére, amelyen a haladó erők az összefogásról tanácskozhatnak. Az alkalmat Rákóczi Zsigmondnak Pfalzi Henriettával, a „téli király” leányával való közeli házassága szolgáltatta. Rákóczi Zsigmond maga már tudott egyet-mást, s minden bizonnyal sok mindent el is fogadott Comenius tervéből, így hát csak az volt hátra, hogy Comenius ezeket formába öntse és írásba foglalja. Így jött létre a *Sermo secretus*, amelyet a szerző személyesen adott át Rákóczi Zsigmondnak.

Bevezetőben kifejti, nem tartja lelkiismeretével összeegyeztethetőnek, hogy fel ne emelje szavát a kedvező helyzetben, amelyhez foghatót az adott pillanatban egész Európában nem találhatott: „Nálatok még szemben áll a tábor a táborral... az ország központi fekvésénél fogva ti (magyarok) vagytok a legalkalmasabbak arra, hogy egyesítsétek Keletet, Északot és Nyugatot...” Az ehhez vezető legrövidebb utat akarja megmutatni Rákóczi Zsigmondnak, hiszen reá vár a nagy feladat, hogy létrehozza a népek szövetségét, melynek segítségével először a magyar népet szabadíthatja meg a Habsburg-elnyomástól, de ezen túlmenően meg kell valósítania a magyarság és a szomszédos népek közötti összefogást, s még messzebbre tekintve közre kell működnie egész Európa békéjének és rendjének helyreállításában. Kristálytisztá logikával fejt ki Comenius, hogy ezek nem különálló feladatok, hanem ellenkezőleg a legszerveesebben összefüggnek egymással. Amint az egyes ember boldogsága eltérhetetlen szálakkal fonódik össze az egész haza jólétével, úgy függ össze a magyar haza és a szomszédos népek szabadsága és biztonsága, s végső fokon mindez egész Európa békéjének függvénye. Hiszen nem lehet biztonságban az a nép — írja —, amelynek szomszédságában elnyomás és szolgaság uralkodik. Nem élhet egy nép sem boldogan, amíg a szilárd béke Európában, sőt az egész világon meg nem valósul, vagyis amíg a béke nem lesz egyetemes. Ez az idő azonban csak akkor következik el, ha az emberek nem tétlenül várakoznak rá, hanem cselekvőleg működnek közre „a századok vajúdásánál”, s ha békés eszközökkel nem lehetséges, akkor fegyverrel hártják el a béke megvalósítása elé gördülő akadályokat. Az ennek érdekében indítandó végső harcot Comenius „bellum iustum”-nak (igazságos háborúnak) nevezi, s ezt szerinte vállalnia kell mindenkinek, aki az emberiség jövőjét

szívén viseli. De ugyanakkor következetesen küzdeni kella „bellum iniustum”, az igazságtalan háború ellen, melyet a zsarnokok indítanak újabb területek leigázására, rablás, fosztogatás, a népek elnyomása és kizsákmányolása céljából.

Így bontakozik ki a *Sermo secretus*-ban Comenius irénikus humanizmusa. Sokan a régebbi Comenius-kutatók közül gondolatsorában ellentmondást vélnek felfedezni, de világos, hogy a békére való törekvés és az ugyanennek érdekében folytatandó harc gondolata között nincs ellentmondás, ellenkezőleg éppen ez a békeharc legkövetkezetesebb formája. S ebből a szempontból Comenius előbbre jutott, mint a XV., XVI. századi humanizmus legnagyobb képviselői, még Erasmust is túlhaladta. Magáévá tette azokat a nagy érveket, amelyeket Erasmus a *Querela pacis*-ban, a *Dulce bellum inexpertis*-ben a béke érdekében felsorakoztatott, de túlnőtt ezeken, s harcos humanistává fejlődött. Comenius is joggal irtózott a háborútól, s a saját nagyon is közvetlen tapasztalatai alapján állíthatta: az ember a háborúban mélyebbre süllyed bármely vadállatnál. Éppen ezért szólította fel a szembenálló feleket újra meg újra a tárgyalásra és megegyezésre. De ugyanakkor felismerte: elérkezhetik egy olyan időpont, amikor éppen a békeszerető embereknek kell fegyvert ragadniuk abból a célból, hogy megvédjék hazájuk békéjét és szabadságát.

A *Sermo secretus* elkerült ugyan az illetékesek kezébe, de az események menetét egyáltalán nem sikerült befolyásolnia. Egyfelől azért nem, mivel Lórántfy Zsuzsanna a legélesebben ellenezte, hogy fia esküvőjét politikai akcióval kapcsolják össze, különösen veszélyesnek találta a Habsburg-ház elleni támadás megindítását. Másfelől a házasságkötés után pár hónappal meghalt a fiatal feleség, majd nem sokkal azután a férj is.

Rákóczi Zsigmond halála keresztülhúzta Comenius politikai terveit. Mivel pedagógiai munkájában is mérhetetlen nehézségekkel kellett megküzdenie, pillanatnyi elkedvetlenedésében úgy határozott, hogy visszatér Lesnóba.

De a sárospataki évek a pedagógiai munka területén is meghozták a maguk gazdag termését. Ehelyütt Comenius pataki pedagógiai tevékenységének még csak vázlatos ismertetésére sem kerülhet sor. Legfőljebb csak utalhatunk rá, hogy miután a panszofiai iskola tervei elkészültek, egymás után hamarosan megnyíltak az alsó osztályok, s párhuzamosan sorra jelentek Comenius szerkesztésében az egyes osztályok részére készült tankönyvek. Eközben a hatvanadik évétől nem messze járó tudós éjszakáit tudományos munkái, kéziratái fölött töltötte, s mégis úgy érezte, kötelességét nem teljesítette. A cseh nép, a magyar nép, Közép-Európa, sőt bátran mondhatjuk, egész Európa népeinek sorsa nyugtalanította. A panszofiai ismeretek közlésén, a latin nyelv eredményes tanításán kívül állandóan szem előtt tartotta a politikai nevelést. Akár pataki tankönyvei olvasmányanyagát tekintjük, akár az *Orbis pictus* egyes fogalomköréit, vagy a pataki iskola és kollégium rendtartását, mindenütt középponti helyet foglalnak el ezek a fogalmak: emberi társadalom, demokrácia, szabadság, béke.

S ezek a fogalmak nem szorultak háttérbe akkor sem, amikor Comenius az iskola mellett a nevelés iskolán kívüli tényezőire, a tanulók iskolán kívüli foglalkoztatására fordította figyelmét, sőt különösen ügyelt a politikai nevelésre.

Comeniusnak az iskoladráma meghonosításáért folytatott pataki küzdelmei, s maga a *Schola ludus*, eddig, sajnos, egy kissé elkerülte a magyar Comenius-kutatók figyelmét. Pedig akik ismerik ezt a remekművet, s tudják,

hogy a mű első pataki kiadásából egyetlen teljes példányunk van, a sáros-pataki ref. kollégium könyvtárában, aligha helyeselhetik, hogy a *Schola ludus* azóta sem adtuk ki újból, magyar fordítása pedig még egyáltalán nincs.

A nyolc iskoladramából álló gyűjtemény tárgyválasztását egyfelől az enciklopédikus, panszofiai gondolat irányította, másfelől természetszerűleg az akkoriban nélkülözhetetlen vallásos burok határozta meg. Az első darab az égben is játszódik, a másodikban azonban, hogy megismerkedjünk az emberrel, már nagyon is a földön járunk, a harmadik darabban pedig már elkísérjük sokrétű tevékenysége színterére, a „mesterségek világába”. S a pataki gyerekek, akik az iskola udvarán, a „nagy diófa alatt” (itt tartották az iskoladramák előadását) különféle szerszámokkal, nyersanyaggal, kész termékkel a kezükben jelentek meg, hogy bemutassák a mezőgazdasági termelést, az egyes iparágak művelését, ezeknek a „tisztelitet parancsoló mesterségeknek” az eljátszása közben maguk is a fizikai munka megbecsülését szívták magukba. De talán a jelenlevő nagyszámú hallgatóság is felfigyelhetett arra, hogy milyen nagy a jelentősége a mezőgazdaságnak, az iparnak, s esetleg ráeszméltek, még arra is, hogy azok, akiknek az összes javakat, s így magát az életet köszönni lehet, milyen kevés megbecsülésben részesültek.

A *Schola ludus* III. darabjához képest, amely a maga 88 szereplőjével és változatos jeleneteivel, mozgalmasságával, nevelő hatásával a legsikerültebb, a következő darabok, elsősorban esztétikai tekintetben, talán gyengébben sikerültek. De ezekben is nem egy ragyogó példát találhatunk arra, hogyan kereste és találta meg Comenius az alkalmat és a módszert, hogy mélyen demokratikus politikai meggyőződését átplántálja tanítványaiba, s közösségi emberekké nevelje őket.

Hadd szóljunk még röviden a VII. színdarabról, melyből szemlátomást Comenius *utópiaja* bontakozik ki. A darab elején a családi életben és társadalomban levő bajok szomorú képét vetíti elénk a szerző. Ennek során egy olyan csoport jelenik meg, amely kijelenti, nem tudja tovább elviselni az adott helyzetet, kivándorol, és új életet kezd. A következő jelenetben már új otthonukban, egy távoli, lakatlan szigeten találkozunk a szereplőkkel, akik boldogan veszik birtokukba a senki földjét, hogy ott új államot alapítsanak. S ez az állam végre olyan lehetett, amilyennek Comenius megálmodta: a demokrácia, a szabadság, a béke országa. A képzeletbeli, utópisztikus szigeten alakuló állam megszüntethette a nemesi kiváltságokat, megvalósíthatta az állampolgárok teljes egyenlőségét. Itt mindenki elégedett és boldog lehetett, mert szabadságban élt. A lakosok megélhetése, sőt jóléte is biztosítva volt, mert becsületesen dolgoztak, s munkájukat a maguk és a haza javára fordították. Békében éltek, háborútól nem kellett tartaniuk.

Vajon találhatott-e Comenius alkalmasabb s ugyanakkor veszélytelenebb formát arra, hogy haladó, demokratikus eszméit útravalóul adhassa a felnövekvő magyar ifjúságnak, mint ezt az iskoladramába öltöztetett utópiát, amelyet a magyar nemesség formálisan semmiképpen nem vonatkozathatott magára?

A *Schola ludus* utolsó darabjában a békeharc kérdése kerül előtérbe, s itt is a harcossal humanista álláspont pregnáns kifejtésére kerül sor: „A béke a legnagyobb kincsek egyike, melyeket az emberiség ismer... Megeshetik, hogy a békét háború árán kell megvédeni, ... de mindent meg kell tenni, hogy ezt elhárítsuk, s megelőzzük a háborút”. Hogy a béke megvédésére irányuló törekvések fontosságát kellően szemléltethesse, Comenius nem riad vissza

attól sem, hogy iskoladráma keretében a háború borzalmait hozza színre, persze, csak a résztvevők elbeszélése nyomán. Egy földműves és egy iparos alakján keresztül mutatja be, hogy kikre nehezedik a háború minden súlyával és embertelenségével. Mindkettejük egész családját legyilkolták, odaveszett mindenkiük, mindenük, csak pusztá életüket sikerült valahogy megmenteniük (akárcsak Comeniusnak, amikor hazájából menekülni volt kénytelen), s kétségbeesetten számolnak be az öldöklésről, garázdálkodásról, pusztulásról, amiről Comenius soha el nem halványuló élményeket vitt magával száműzetésébe.

A *Schola ludus*-nak ez a darabja a pataki korszak utolsó napjaiban készült, amikor Comeniusban már megérlelődött a végleges elhatározás, hogy visszatér Lesnóba honfitársai és hívei körébe. Ezekben a napokban fejezte be egy másik munkáját is, melyet a magyar nép számára készített és politikai végrendeletnek szánt: a *Gentis felicitas*-t. Comenius összegezni akarta tapasztalatait, amelyeket a magyar feudalizmus gazdasági, politikai, kulturális életének valamennyi területén szerzett, azután a feudális elmaradottság megnyilvánulásait elemezte. Sötét az a kép, mely a magyar múltból élénk tárul: „Igazságtalanság uralkodik szerte az országban... a tudatlan népet elnyomásban, a szolgaság igájában tartják... Nagy tömegek éheznek és nyomorognak, pedig az ország földje termékeny, s ha ésszerűen művelnék, négyszer annyi embert tudna táplálni, s bőven jutna mindenkinek mindenből”. A bajok egyik gyökerét abban keresi, hogy az ország nehezen indul meg az iparosodás útján, pedig az nemcsak boldogulásának, hanem egyenesen fennmaradásának is egyik alapvető feltétele. A kulturális elmaradottság is eléggé súlyos, pedig az is létkérdése az országnak, hiszen a műveltség alacsony színvonala kihat a mezőgazdasági és az ipari termelésre, a kereskedelemre, a közbiztonságra.

A *Gentis felicitas* második, terjedelmesebb részében Comenius a szomorú jelen analízisétől a szebb magyar jövő felé fordítja tekintetét, s ezekről a lapokról felénk árad a szomszéd cseh nép egyik legnagyobb fiának együttérzése a magyarsággal, töretlen optimizmusa, mellyel a szabad magyar jövőről álmodozott. Nagy és korukat messze megelőző szavakban emel szót az elnyomott és kizsákmányolt magyar jobbágyság érdekében. Hangsúlyozza, hogy az ország egész életét átfogó, új demokratikus törvénykezésre van szükség, továbbá arra, hogy „nemesek és nem nemesek egyaránt nap mint nap tisztességes munkával foglalkozzanak, fordítsanak nagy gondot a mezőgazdaságra, de ezenfelül az ipar minden ágára is, mert ebből fakad a jólét, sőt a bőség, mint ezt nem egy nagy ország példája mutatja”. Halaszthatatlanul sürgős feladatnak tekinti, hogy a művelődés alapjai a széles néptömegek közkincsévé váljanak, s ne maradjanak továbbra is egy kis réteg monopóliumai.

Az ország belső életében szükséges reformok egymagukban nem biztosíthatják az ország boldogulását, ha függetlenségét nem sikerül kivívnia. Erre a feladatra azonban a magyarság maga nem vállalkozhatik anélkül, hogy ne lépne testvéri szövetségre a szomszédos népekkel. S akárcsak a *Sermo secretus*-ban, itt is hangot ad Comenius annak a meggyőződésének: nem elegendő, ha részt vesz a magyarság ebben a szövetségben, hanem kedvező földrajzi és politikai helyzete alapján egyaránt az a történelmi küldetése, hogy szervezze és élére álljon annak a harcnak, melynek nagy jutalma lesz, a szabadság és a függetlenség.

A *Gentis felicitas*-szal lezárul Comenius pataki korszaka, de az a radikálizálódási folyamat, mely politikai gondolkodásában nálunk, Patakon indult meg, későbbi békeharcos tevékenységében is nyomot hagy. Egy újabb háború azonban nemsokára újabb katasztrófába sodorja. A svéd—lengyel háború Lesnót is eléri, s a közel hatvanöt éves tudósnak újból menekülnie kell. Ismét csak pusztta életét sikerült megmentenie, amikor elhagyta Lesnót, hogy emigrációjának utolsó állomása felé, Amszterdamba vegye útját.

Békeharcát itt is lankadatlanul folytatta. Bár Amszterdamba érkezése után az első időben minden crejét és figyelmét pedagógiai műveinek sajtó alá rendezése kötötte le, továbbra is éberen figyelte a politikai helyzet alakulását. Amikor még ugyanabban az esztendőben eljutott hozzá a hír, hogy meghalt III. Ferdinánd, aki osztrák részről a westfáliai béke aláírója volt, *Syllogismus orbis terrarum* című munkájával fordult a világ közvéleményéhez, hogy az egyetemes béke érdekében felrázza Európa politikai vezetőit. XIV. Lajostól remélte, hogy megszervezi a protestánsok szövetségét, amely megsemmisíti a Habsburg-birodalmat, a béke és a haladás legsúlyosabb akadályát.

Reményeiben újból csak csalatkoznia kellett. Rossz hírek érkeztek Erdélyből. Amikor a lengyel beavatkozás tragikus következményeiről értesül, hogy az erdélyi fejedelemség segítségére siessen, emlékiratban tárja a világ nyilvánossága elé a helyzetet. S Hartlib Londonban kiadja ezt az írását *De Principis Transsylvaniæ ruina* címen, s eljuttatja Cromwellhez, sőt haladéktalanul futárral küld belőle Comenius kérésének megfelelően a francia és a svéd királynak is, azonban, mint tudjuk, az erdélyi fejedelemség érdekében való közbelépésre nem került sor.

A hetvenedik éve körül járó tudós mellől eközben sorra hullanak el legjobb barátai, harcostársai. Amint Hartlib halála után a közös ideológiai-politikai harcok egyes eseményeire visszatekint, úgy látja, a békeharc dokumentumait meg kell örökíteni, hogy tanulságul szolgáljanak azoknak, akik a harcot folytatni fogják. Így került sor a *Lux e tenebris* kiadására 1664-ben. Akárcsak az *Opera Didactica Omnia* a pedagógiai munkákat, úgy fűzi össze a *Lux e tenebris* a politikai és felekezeti kérdésekről szóló gondolatait, békeharcos tevékenységét, s a tudomány és a vallás reformjára vonatkozó terveit. De ugyanakkor küzd tovább a nemzetközi értekezlet összehívásáért, a béke ügyében való tanácskozásért. Felülemelkedik a felekezetek közötti ellentéteken és viszályokon, s nemcsak a világi vezetőket, királyokat, császárokat, hanem a római pápát is felszólítja, vegyen részt ezen az európai szintű értekezleten. Az értekezlet ideológiai alapjául ismét az *igazságos* békére való törekvést javasolja. De azt is tanácsolja, hozza az értekezlet határozatba, hogy végső fokon az igazságos háborútól sem riad vissza azokkal szemben, akik a népek közös békeértekezletén elfogadott intézkedésekkel szembehelyezkednek.

Hogy milyenek legyenek ezek a határozatok, arról a nem sokkal ezután megjelenő panszofiai munkákban, elsősorban a *Panegersia*-ban rendszerezi utoljára gondolatait. Három hatalmas és jelentékeny fogalomkört jelöl meg itt, amelyekben alapvető reformokra van szükség ahhoz, hogy a béke és az emberi boldogság megvalósulhasson a földön, ezek: eruditio, religio és politia. A *religio* fogalma egészen világos és egyértelmű, az sem kérdéses, hogy az *eruditio* a művelődéssel kapcsolatos kérdések gyűjtőfogalma. A legvitatottabb a *politia*, mely egyúttal bennünket is e helyütt legközelebből érdekel. Comenius politikai-ideológiai munkáiban a legváltozatosabb értelemben használja ezt a szót. Egyszer elméleti, másszor gyakorlati oldalát helyezi előtérbe, gyakran ért

rajta társadalmi szervezetet, de másfelől politikai gondolkodást és szociális érzést is, majd pedig az emberi együttélés alapjául szolgáló szabályok összességét. A *Panegersiában* a fogalomnak ez a legátfogóbb értelme kerül előtérbe, mely szerint a politia magába foglalja mindazt, ami az emberek egymás közötti ésszerű, igazságos, békés kapcsolatát szabályozza, amibe tehát végső fokon a comeniusi terminológia szerint a társadalom életének minden területe és mozzanata beletartozik.

Az elméleti síkon mozgó társadalomfilozófiától még egyszer visszakanyarodott Comenius a gyakorlati politikához is. Amikor 1667-ben Bredában Anglia és Hollandia vezető politikusai találkoztak, hogy véget vessenek a két tengeri hatalom között dúló háborúnak, *Angelus pacis* címen felhívással fordult a gyülekezethez, abban a reményben, hogy a békekötés alkalmával szélesebb nemzetközi békeértekezletet hívnak majd össze, amely az „emberi dolgok kijavításáról” az emberiség egész jövőjére kiható döntéseket fog hozni.

Így harcolt Comenius élete utolsó percéig következetesen a békéért, az emberi boldogságért, s küzdött a humanista békemozgalom első soraiban, melyet Turóczi-Trostler József, ennek a kornak legalaposabb ismerője, méltán nevezett a mai békemozgalmunk őséneke.

Tanulmányút Olaszországban

MAJOR MÁTÉ levelező tag

Közgyűlés alkalmából múlt ősszel — 1956 októberében — Olaszországban jártam; szeretnék néhányat élményeim sorából elmondani.

Velence — Padova

Ennek az utazásnak előzményei 1947-ig nyúlnak vissza. Ekkor ismerkedtem meg *Gabriele Mucchi*, olasz építésszel és festővel, aki a német megszállás idején partizánként harcolt, azóta pedig a milánói kommunista pártszervezet értelmiségi frontján folytatja a küzdelmet. Barátságunk, kapcsolatunk azóta eleven. Ő jelenleg — egy esztendőre szóló meghívással — a berlini Képzőművészeti Akadémián művészetelméleti előadásokat tart, azután, hogy az építészettől csaknem teljesen átpártolt a festészethez. Az elmúlt években a Német Demokratikus Köztársaságban, Lengyelországban, Csehszlovákiában rendezett nagysikerű kiállításokat, nálunk, bár próbálkoztam vele, ez ideig nem lehetett ilyet nyélbeütni.

Barátságunknak köszönhetem — s nem valamiféle érdemeimnek, — hogy *Mucchi*, aki tagja a *Société Européenne de Culture* elnevezésű nemzetközi értelmiségi szervezet végrehajtó bizottságának, javasolta felvételemet e Társaságba. Ez a megtiszteltetés *Kardos Tibor*, az Akadémia levelező tagja, a római Collegium Hungaricum volt igazgatója, mint alapító tag után harmadik magyarként ért, kiváló szobrászunkkal, az Olaszországban sokáig élt *Vedres Márk*kal csaknem egyidejűleg. A Társaság egyébként Európa tudósait, művészeit, értelmiségi jeleseit fogja össze, politikai felfogásra való tekintet nélkül, s így a „politikamentesség” — látszatával.

Az összefogás szempontjait, színvonalát illetően, minden különösebb magyarázat helyett, csupán néhány nevet ragadok ki, többé-kevésbé véletlenszerűen, a Társaság tagtömegének ma már kb. ezer főt számláló névsorából. Tagja pl. a Társaságnak: *Alvar Aalto*, a világhírű finn építész, *Mihail Alpatov*, a kiváló szovjet művészettörténész, *Jean-Louis Barrault*, a nagy francia komédiás, *J. D. Bernal*, *Pablo Casals*, *Jean Cocteau*, *Pierre Cot*, akiket nem kell bemutatnom, *Vittorio de Sica*, a jeles olasz filmrendező, *Georges Duhamel*, *Ilja Erenburg*, *Konsztantyin Fegyin*, *Walter Gropius*, a modern építészet egyik megteremtője, *J. D. S. Haldane*, az ismert filozófus, *Julian Huxley*, a nem kevésbé ismert biológus, *Frederic Joliot-Curie*, *Oskar Kokoschka*, *Le Corbusier*, a modern építészet másik mestere, *Jean Lurçat*, az aubussoni szőnyegszövés hagyományainak megújítója, *François Mauriac*, *André Maurois*, *Dárius Milhaud*, az új francia zene egyik nagysága, *Pablo*

Neruda, Martin Niemöller, Lawrence Olivier, a remek angol Shakespeare-színész, Pablo Picasso, Borisz Polevoj, John B. Priestley, Jean-Paul Sartre, Ivar Tengbom, a svédek neves építész, Vercors, Arnold Zweig. A „kiragadás” legfeljebb annyiban nem véletlenszerű, hogy tájékozottságomnak megfelelően, főleg művészek nevei kerültek a felsorolásba, de így is megállapítható: a Társaság tagjának lenni valóban megtisztelő egy többé-kevésbé ismeretlen magyar építész számára.

Mit produkál ez a Társaság? Produkciójáról időszakos folyóirata, a *Comprendre* elég részletesen beszámol. A kitűnő papíron és tipográfiával megformált, és néhány művészi illusztrációval gazdagított lap a Társaság közleményeit, üléseinek és főleg ankétjainak anyagát tartalmazza. Néhány ankét-téma felsorolása is derít némi világosságot tevékenységére: „Kultúra és atombomba”, „Kultúra és vasfüggöny”, „A művészet válsága”, „Európa realitása”, „Szovjet hatalom, kommunizmus és kultúra”, „A brit impérium, a civilizáció problémája”, „Humanizmus ma” stb. Vagyis általános kultúrpolitikai problémák felvetése, megvitatása és valamiféle rezolúcióba foglalása a produkció, mely a kultúra különböző területein működő, különböző nemzeti magatartást hordozó és különböző politikai nézeteket képviselő intellektusok szabad véleménycseréje nyomán alakul ki. Azt hiszem azonban, nem is magán a tényleges produkción van itt a hangsúly, hanem azon, hogy Európa sok neves — és kevésbé neves — embere találkozhatik, megismerkedhetik, barátkozhatik egymással, ami végső fokon, az egyetemes béke szempontjából sem megvetendő dolog.

A Társaság az ilyen évi közgyűléseit más és más helyen — országban, városban — tartja, s a beszélgetések időtartamára vendégül látja tagjait. Az ún. munkaértekezletek mellett kirándulások (műemlékek, kiállítások megtekintése) és fogadások teszik gazdaggá e találkozásokat.

Első meghívásom 1955-ben Brüsszelbe szólt — Antwerpen, Gand, Bruges meglátogatásának ígéretével —, de különböző okokból lemaradtam erről a közgyűlésről. Ebben az évben — 1956-ban — viszont Velencébe szólt a hívás, sajnos — vízumkésés miatt — számomra még mindig féleredménnyel: a találkozó végére sikerült csak megérkeznem.

Így magáról a közgyűlésről csupán *Umberto Campagnolo* professzor, a Társaság főtitkára szíves felvilágosításából tudtam meg egyet-mást (a *Comprendre* teljes-anyagot-közlő száma még ezideig nem érkezett meg), míg a megígért látnivalókat magamnak kellett végigjárnom. A közgyűlés résztvevői közül csak egy-kettővel sikerült megismerkednem, köztük azonban *Ilja Erenburg*gal is.

A közgyűlést a Doge-palotában *R. Tognazzi*, a sindaco (polgármester), nyitotta meg, utána *Giovani Pontè*, az elnök, számolt be a Társaság múlt évi működéséről. *Campagnolo* pedig, mint főtitkár, „A kultúra jelentősége az aktuális történelmi pillanatban” címen adott elő. Ehhez a munkaülések keretében még három nagyobb előadás csatlakozott, és pedig *Claude Roy* francia író előadása „Kultúra és gyarmatosítás” címmel, melyet kollégája *Jean Amrouche* és *Jean-Jacques Mayoux* irodalomtörténész társaságában dolgozott ki; *Cecil Sprigge* angol történész tanulmánya, „A kultúra emberének szerepe az olasz Risorgimentóban”, és végül *Erenburgé*, „A Szovjetunió kulturájának egyes szempontjairól” címmel. *Campagnolo* néhány megjegyzéséből érezhető volt, hogy ő és elvbarátai nem mindenben értenek egyet *Erenburg* szempontjaival.

A munkaülések a Ca' Pisani nagyszerű barokk palotájában folytak. Ezeket viszont a XXVIII. Biennale képzőművészeti kiállításának megtekintése, a sindaco, a Tartományi Tanács és az Ente Provinciale del Turismo vacsorája a Canale Grande partján álló, gótikus Ca' Giustinian oszloptermében; egy másik vacsora a Lidón, az előkelő Hotel Cappelli éttermében; az 1956. évi velencei filmfesztivál egyik díjnyertes filmjének bemutatása; és kirándulás Trevisóba, Margherába, Padovába váltogatták, s tették így az egészet elevenné, gazdaggá.

A közgyűlésen — a munkaszeanszok vitáin — elhangzottak összegezőképpen a következő rövid rezolúció született a padovai Egyetem aulájában lefolyt záróülésen:

„A kultúra nem korlátozódik a hagyományértékek örökségének összegyűjtésére, megőrzésére és továbbadására, bármily jelentősek legyenek is ezek, hanem lényegében új értékeket alkotó folyamat. A kultúra nem egy privilégiumokat bitorló kisebbség osztályrésze, hanem osztatlan tulajdon és kollektív munka, mely a társadalomnak és az egyénnek abból a törekvéséből származik, hogy kifejezze és valóra váltsa minden ember vágyait és szükségleteit; és minden akadály, bármily természetű legyen is az, melyet szembeállítanak a népek ama jogával, hogy fel szabadítsák magukat, és szabadon fejleszthessék kultúrájukat, veszélyt jelent az egyetemes civilizáció fejlődésére.”

A közgyűlés utáni napokban (október 4—10-e között) pótoltam, amit a mulasztottakból pótolhattam, s megnéztem Velencében mindent, amit ilyen rövid idő alatt látni lehet, sőt kötelező. Azokat, amiket már régebben is láttam, azokat is, amik akkor kimaradtak programomból, sőt hagytam valamit „jövőre” is. Közül egy fél napra még Padovába is átrándultam. Mind e látnivalók sorában elsőik — és nyilvánvalóan nem csak számomra — a régi épületek, utcák, csatornák, terek látnivalói. Velence egyedülvaló, formáiban és színeiben, mozgásában és muzsikájában, levegőjében és szagában egyképpen megejtő világot, sokan látták, sokan élveztek előttem is, és mindenki olvasott róla nagyszerű írásokat, élményei azonban annyira összeforrnak befogadójukkal, hogy rendkívül nehéz továbbadni azokat, még a Velence-ismerők számára is.

Megállni a S. Marcóban „a homorú, táruló kupolák alatt” és elcsodálkozni „milyen hatalmas tereket teremtett itt az akarat, a nő-cicoma mögött a férfi-rendszer”¹; átsétálni a Campo Sta. Maria Formosa levegős, nyújtott négyszögén, kibukkanni egy tenyérnyi másikon, a P. Lombardo alkotta reneszánsz Scuola di S. Marcónak és a gótikus SS. Giovanni e Paolónak, Velence egyik Pantheonjának szögletében, és gyökeret verni Verrocchio Colleoni-jának bronzlova alatt; bebotlani az említett Lombardo Sta. Maria dei Miracoli-jának kis ékszerdobozába s megtapogatni márvány virágait; a Doge-palota Maggior Consigliójában, Tintoretto hatalmas, szép látomása, a mennyei Paradicsom tövében, felidézni egy pillanatra a Köztársaság nagyjainak ragyogó együttesét; elgondolkodni e ragyogás rabjai, a dogek és a szomszédos Priggioni — a sötétség — rabjai párhuzamán és ellentétén; átlépegetni a Rialto lépcsőin, a boltok, a piac, és a Pescheria nyüzsgésében, zajában, szín- és szagorgiái közepette; megbámulni a Ca'Pesaro súlyos, markáns és dús barokkját, melyet B. Longhena már élete alkonyán formál előkelővé és hűvössé; kívül-belül körülzarándokolni Scarpagnino, Tintorettoktól ékes,

¹ VAS ISTVÁN: Szent Márk. Római pillanat, 1948. 12. 1.

elegáns-reneszánsz Scuola di S. Roccóját, és a velencei téglagótika megható alkotását a Frarit, a másik Pantheon, nagy dogek nyughelyét; pihenőül elüldögelni a huszonhatéves *Longhena* mesterművének, a Sta Maria della Saluténak lépcsőjén, képzeletben a híres pestiskörmenet nézőjeként; felmérni *Palladio* két templomának, a S. Giorgio Maggiorénak és a Redondonek csaknem klasszicistán szűkszavú reneszánszát; és felinni a Ca'd'Oro velencei gótikájának szinte anyagszerűtlen, vibráló vízpárából, napsütésből, márványból és aranyból szőtt csipkehatását — a nagy, nagyobb és legnagyobb élmények szédítő sorozata, melyek közül még a legkisebbet is egyedül a maga számára tudja az ember úgy-ahogy reprodukálni (hacsak nem költő is egyben)!

Vagy Padovában körüljárni a S. Antoino különös, román—bizánci—gótikus ötvözetű, sokkupolás tömegét; összehasonlítani *Donatello* Gattamelatajának ércnyugalmit, a konkurrens velencei alkotás ércfeszültségével; felmérni a Salone hatalmas monumentumát, melyet Padova népe emelt, ama *rőt-szakállú Frigyes* kiűzésén érzett lelkesedésében, a maga dicsőségére; s főleg megbocsátani az öregebb *Scrovegno* minden bűnét, hiszen fia ezek engeszteléseül építette meg a Cappellát, s borítottatta be tetőtől talpig *Giotto* biblia-látomásaival — felejtethetetlen élmények, miket azonban mindenkinek első-sorban magának kell megszereznie!

S ugyanez mondható el a múzeumok élményeiről is! Átsétálni — végén roskadozva a terhektől — a régi Convento della Caritában székelő Accademia di belle Arti huszonnégy termén, melynek képkincseit elsőként *Piazzetta* és *Tiepolo* vigyázták és rendezgették; meghatódni itt a trecento velencei piktorainak üde — gótikus—bizánci — látomásain; elgyönyörködni ott a quattrocento művészi kivirágzásán *Giovanni Bellini* finom madonnáitól *Giorgione* csodálatos „Vihar”-áig; s elámulni, lenyűgöződni a cinquecento *Lotto*-i, *Palma Vecchio*-i, *Veronese*-i *Tintoretto*-i, *Tiziano*-i között, ahol minden hangszerével egyszerre és fortissimó zeng fel Itália művészete; aztán pedig már csak szemelgetni a Ca'd'Oróba telepített, jóval kisebb, Galleria Franchetti műkincsei között; megállni egy-egy pillanatra *Mantegna* „S. Sebastiano”-ja, *Filippino Lippi* „Születés”-e, *Tiziano* „Tükrös Vénus”-a előtt, s *valamit* — megfoghatatlant — felszívni belőlük — életre szóló, elvethetetlen értékekkel gazdagító élmények!

És kizárhatók-e az élmények sorából a kevésbé szellemi, a mindennapibb dolgok, a látni, hallani, tapintani — élveznivalók élményei? Amilyenek a gusztusos, világos, tiszta és vidám kis éttermek — a Sempionék, az Anconetanék — a „frutta di mare”-t és ínyszerlő társait kínáló olasz konyha gasztronómiai örömeinek élményei; amilyenek a dúsan megrakott kirakatok sokféle, másjellegű kincseinek — pénz híján — eléggé platonikus nézegetésében rejlő kisebb-nagyobb élmények; vagy akár csak azok, amiket egy-egy simán tovasuhanó gondola, vagy a sikátorok fehérműkből fűzött lobogó-díszek jelentenek.

Ezek az élmények azonban — ismétlem — így vagy úgy, előbb vagy utóbb elérhetők, megszerezhetők, átélhetők mások számára is, és igazán átélni mindenki csak maga tudhatja őket. Egy ilyen élménybeszámolóban ezért elsősorban nem ezekről kell beszélni, hanem olyan élményekről, melyek különösek, egyszeriek, sem odautazással, sem valamiféle guida segítségével többé el nem érhetők, meg nem foghatók.

Ilyen élmény például — ha nem is a legnagyobbak közül való — a Biennale képzőművészeti kiállításának megtekintése.

A kiállításához gyalog, a Doge-palotától a Bacino di S. Marco partján, a Riva degli Schiavonin, a Riva Ca'di'Dión és a Riva Sette Martirin át (mely nem középkori hitvallók, hanem a fasizmus hét fiatal áldozatának emlékét őrzi), lehet eljutni. Elég hosszú út, de mi ez ahhoz képest, amit *ott* kell bejárni, egyik pavillontól a másikig, egyik képtől-szobortól a másik szoborig-képig?

De mielőtt ezekről beszélnék, egy kis statisztikával kell megvilágítanom a Biennale körülményeit, méreteit. Ez a Biennale a huszonnyolcadik a sorban, mely 1895-ben kezdődött. Azóta csak egyszer történt ugrás a kétéves ritmusban, amikor az 1911. évi, Rómában rendezett, nagy világkiállítás miatt, 1909 után mindjárt 1910-ben nyitották meg a következő Biennalet. A két világháború idején pedig két, egyformán hat esztendő, pauzát kellett tartani. Az első kiállításon tizenöt nemzet mutatta be művészetét, ez a szám a huszas években kétszer is tíz-ig esett vissza, de 1950 óta állandóan növekszik, és ebben az — 1956-os — esztendőben érte el eddigi maximumát: *harminc-négy* ország küldte el, hivatalosan legjobbnak deklarált műalkotásait erre a nemzetközi seregszemlére.

Magyarország kezdettől részt vett a nemes versenyben, csupán egyszer — érthetően: 1920-ban — állt ki a sorból, viszont 1948-ban volt utoljára Velencében, — helyesen vagy helytelenül, erről beszélnünk kell.

Beszélnünk kell, mert a magyar művészet nem dicstelenül szerepelt a régi kiállításokon. Például a X. Biennale (1912) magyar anyagáról így emlékezik meg a korabeli olasz kritikus: „... *Maróti eredeti magyaros pavilonjában ötletesen elrendezett magyar kiállítás a nemzetek versenyében ezúttal is a legelső helyek egyikét foglalja el*”² Az akkori kiállítók — *Körös-fői-Kriesch, Poll, Kosztolányi, Magyar-Mannheimer, Nyilassy* — ma már megkapták helyüket a magyar művészettörténetben, de akkor kétségtelenül az eleven magyar művészet felső régióiba tartoztak. Csaknem két évtizeddel később a XVII. Biennalén (1930) viszont retrospektíve olyan mestereket vonultat fel a magyar művészet, mint *Barabás*, az idősebb *Markó, Brocky, Mészöly*, a modernnek közül pedig mint *Aba-Novák, Bernáth, Csók, Fényes, Gulácsy, Iványi-Grünwald, Koszta, Molnár C., Patkó, Szőnyi, Pátzay, Vedres, Vilt* — összesen kétszázharmincnyolc (!) műtárggyal. S ha talán lehet is vitatkozni *Aba-Novák* művészi jelentőségéről, mégis ő nyerte el első — és eddig utolsó — magyarként a XXII. Biennale (1940) festői nagydíját, olyan nagydíjas utódok előtt, mint *Braque, Matisse, Dufy* stb.

De talán jó is, hogy 1950 óta nem szerepeltünk Velencében, hiszen az elmúlt évek magyar művészetpolitikájának elvitathatalan érdemeit is beárnyékoló hibái bizonyára elrajzolták volna a Velencébe küldendő reprezentatív anyag, s ezzel az egész magyar művészet valóságos képét is. Viszont mégsem jó, hiszen abban az időben is alkottak jót művészeink, akkor is születtek jó művek, melyek tovább öregbítették volna a magyar művészet annyi éven át megalapozott és fejlesztett európai hírét.

A velenceiek haragszanak is ránk — és méltán — nem csupán azért, mert nem voltunk és vagyunk jelen a Biennalén, de ott áll a nemzetek jórészt modern pavilonjai között egyetlenül a régi szecessziós magyar épület, mely fölött nemcsak a stílus-divat ideje járt el, de rokkant-romló állapotban van, s minden alkalommal külön problémája az olaszoknak, miként álcázzák, rejtsek el, hogy ne zavarja a kiállítási terület esztétikus kialakítását.

² ARDUINO COLASANTI: A tizedik nemzetközi kiállítás Velencében. Művészet. 1912. II. évf., 270—277. o.

Épp ezért lehetetlennek tartom, hogy már a legközelebbi — az 1958-as — Biennalén, részt ne vegyünk mi is, annál inkább, mert új művészeti fejlődés távlatai előtt állunk. De, birtokában ezen az utolsó Biennalén szerzett tapasztalatoknak, véleményem szerint, akár e pillanatban is olyan művészeket tudunk felvonultatni, és olyan műveket felmutatni, akik és amelyek egy csapásra visszahódíthatnák Magyarország régi helyét az európai művészetben. Ehhez természetesen a *Maróti Géza* tervezte pavilont is le kell bontani, és újabbat, korszerűbbet építeni helyette, vagy — egyelőre — alaposan restaurálni, sőt — belül — modernizálni. Ezzel — és a részvétellel — tartozunk Velencének, olasz barátainknak — de magunknak is: jóhírlünket a világban elsősorban kultúránkkal, művészetünkkel tudjuk előbbrevinni.

A XXVIII. Biennale — amint említettem — minden eddiginél több nemzet részvételével nyíltott és a kiállított művek darabszáma meghaladott minden eddigit: a harmincnégy nemzet összesen, több mint négy és félezer műtárgyat hordott össze Velencébe. Óriási, kétségbeejtő mennyiség! S most tessék elképzelni: az ember kb. egy hetet tölt Velencében, ezernyi nézni-valója van, s mi tagadás ennél sokkal vonzóbbak is (ez utólag határozottan megállapítható), mennyi időt szánhat hát a Biennialéra? Egy délután néhány óráját — semmivel sem többet. Ha pedig ezt a néhány órát elosztjuk négy és fél ezerrel, mennyi jut egy műalkotás „tanulmányozására”? Nem is lehet kiszámítani: valóságos kásahegy probléma!

Mucchi szerint az egész kiállítás átlagában közepszerű, s ezért bizonyos „egyszerűsítéseket” ajánl a kásahegy átrágásához. Ehhez magam is teszek valamit: a Szovjetunió és a népidemokráciák kiállításának nézés-feladatát, az elébem tált nehéz leckében, zárójelbe teszem — hiszen ezt többé-kevésbé megtanultam már, s otthon is átismételhetem — s már is csökken valamivel a teher. (Különösen a szovjet anyagot ismerem 1954- és 1956-ban tett szovjetunióbeli utazásaim idejéből, s a Biennalén ez az anyag képviselte a szovjet művészetet. A XX. Kongresszus után azonban itt is oldódás indult meg az erősen naturalista-zsáner felé sodró szemlélet kötöttségei alól. Ennek az oldódásnak kérdéseit a szovjet képzőművészek ez év elején tartott kongresszusa vitatta meg, hatása tehát csak ezután várható és mérhető le.) Végül is aztán, bizonyos további „húzás”-okkal sikerül néhány dolgot jobban megnéznem, és sikerül — azt hiszem — eléggé megbízható, általános impressziókkal megrakodnom. Ezeket az impressziókat szeretném most már röviden elmondani.

Benyomásaim lényege, hogy Nyugat művészetében, legalábbis ez idő szerint, a szélső absztrakció uralkodik, ha mennyiségben nem is, de hangsúlyban feltétlenül. A VII. Biennale (1907) krónikása még ezt írja: „*A kiállításon túlteng a modern akadémia, míg az alsó áramlatok, az ezek mellett készülő forradalom alig jut szóhoz*” ... „*Ahol édeskés tárgyat, porcelános festészetet látunk, ott fityeg a megvételt jelentő tábla is, sok esetben azt jelezve, hogy megvette — az anyakirálynő. Az ízlés pedig az ilyen táblácskák után igazodik*” ...³ Az „anyakirálynő” e szerepét ma az olasz állam és a városok töltik be, velük tart — nyilván kölcsönhatásban — a bel- és külföldi gazdag emberek serege. S ha az ember megfigyeli, láthatja: ma a „táblácskák” főleg az absztrakt

³ LÁZÁR BÉLA: A VII. Velencei nemzetközi kiállítás. Művészet 1907. VI. évf. 271–272. o.

képeken és szobrokon „fityegnek”. Elhessegethetetlen tehát az a gondolat, hogy az „ízlés” most ezek után igazodik, tehát hogy a sznobizmus ma első-sorban a szélső absztrakció művészetének hajtóerői között bújik meg.

Ne tessék félreérteni, nem az absztrakt művészet ellen beszélek — általában. Nemcsak azért nem, mert minden *igazi* művészeti produkció absztrahálás, hanem mert az absztrakció művészetének (az előzők értelmében a „szélső” jelző ezután hozzágondolandó) létjogosultságát, sőt értékeit is, mint a képzőművészetek egyik műfaját, elismerem. Azt hiszem, éppen ebben van az eltérés az én felfogásom és az absztrakt művészet egyoldalú hívóinak és nemkevésbé egyoldalú ellenfeleinek, sőt ellenségeinek felfogása között. A hívók azt állítják, hogy miként — például — a XIX. század gazdasági-társadalmi-kulturális haladásával a képzőművészetben az impresszionizmus a konform megnyilatkozás, a XX. század haladásának az absztrakció a hordozója. A párhuzam azonban nem egészen helytálló. *Ez* az absztrakció tényleg csak a XX. században, csak a gazdasági, társadalmi, kulturális körülmények mai adottságai között jöhetett létre úgy, ahogyan létrejött. De vajon csakugyan megelégedhetik-e a XX. század progresszív embere egymagával ezzel az absztrakcióval? Tessék egyszer, egyetlen svungban, végignézni e művekből néhány száz darabot, és lehetetlen, hogy a szemle, a pozitívak mellett, egy sor negatív gondolatot ne provokáljon.

Ismétlem, egyáltalán nem vagyok ellene az absztrakció művészetének. Mint építész — s mint az építészetelmélet tapogatózó művelője — a „korszerű” építészet híve vagyok (a „korszerűség” fogalmába sűrítve mindazt, amit elméletben kellene kifejtennem), s mint ilyen a művészi absztrahálás egy sajátos, a művészetek egy igen absztrakt területét képviselem. De, amint már 1951-ben az építészeti vitában elmondtam, egyáltalán nem tartom kongruensnek a mérnöki logika, az anyagi-szerkezeti-hasznossági következtetésesség produktumaként létrejött építészetet, melynek termékeit az előbbiekhöz kötött művészi öntudat és ösztönösség formálta műalkotássá, a többé-kevésbé spekulatív elindított és kialakulásukban túlnyomórészt az ösztönösség véletlenjére bízott absztrakt festmények és szobrok képzőművészetével. Az analogikus összehasonlítások, sőt azonosítások szétfoszlanak a mélyebb analízis világosságánál.

Én az absztrakt művet — vigyázat, most mégis analógia következik! — olyannak érzem és becslöm a maga vonalainak, faltjainak, színeinek, vagy — plasztika esetén — tömegeinek sajátos egymáshoz való viszonyában és egyediségében, mint egyetlen, ilyen vagy olyan hangerővel leütött zenei akkordot. Mint *ez*, az absztrakt mű „akkord”-ja is megindít bennem valami érzelmi-gondolati reakciót, folyamatot, mely azonban meglehetősen szűk, továbbmozogni, kitereljesedni alig tudó, hamar elenyésző (és egyáltalán nem biztos, hogy azonos, vagy akárcsak hasonló is, az alkotót ihlető érzelmmel-gondolattal). Kérdés, szabad-e a mai képzőművészet szerepkörét, szemben a történetivel — mely egy-egy alkotásával ma is megrendít, törpévé silányít vagy óriássá emel, izgat, boldoggá tesz — ilyen nagymértékben leszűkíteni? Azt hiszem, nem.

Az absztrakt művészeti alkotások együttese tehát — ismétlem — csupán egy sajátos, érdekes, olykor vonzó és izgató műfaja a XX. század képzőművészetének, társa a vele egyidejű többi festészeti és szobrászati műfajnak, melyek java — gazdagodva az izmusok és nem utolsósorban az „absztraktizmus” experimentumainak eredményein is, — túl a „természethűség”

fotografikus korlátozottságain, *ábrázol*, s az ábrázolásban a *valóság lényegét* keresi.

Az absztrakt művek megítélésénél azonban felmerül az emberben valami gyanakvás is, ami összefügg a sznobizmusra vonatkozó már leírt megjegyzésemmel. Amikor végigsétálunk több száz absztrakt szobor és festmény előtt — melyek egy része, főleg ugyanannál a művésznél, az egyformaság monotonijával, a többségnél pedig általában a mindenáron újat, az eddig-nem-próbáltat keresés konkurrencialepipáló attitűdjével jelentkezik — elfojthatatlan a kérdés: vajon e művek rengetegében hol van a választóvonal művészet és sarlatánság között? Lehet, hogy minden előbbi kiállításom ellenére, éppen ezzel leplezem le az absztrakt-művészethez-nemértésemet, de hovatovább ott tartok (és ez is alátámasztja álláspontomat az absztrakt művészet műfaj voltáról), hogy annak az absztrakt műnek van igazán hitele előttem, melynek alkotója tud és nem „szégyel” mást is csinálni, mint ezt például —, hogy a legnagyobbat említsem — *Picasso* teszi. (*Picasso* — ha hinni lehet *Aragon*nak, aki a mester nemrég született remek rajzait kommentálja⁴ — maga is kigúnyolja az absztrakció sarlatánjait.) Az absztraktok makacs új meg új formát keresése mögött tehát valóban nemcsak az igazi művészet örök hajtóereje az új felé dolgozik, hanem azoknak a bizonyos „táblácskák”-nak, ízlés- és divatirányító hatása is.

Ezek után ideje, hogy egy és mást konkrétan is elmondjak a kiállításról.

A központi pavilon hatvanhat helyiségéből ötvenegyet foglal el az olaszok több mint kétezer műtárgya. Ennek felmérése önmagában is sziszifuszi feladat. De erősen — s többé-kevésbé ötletszerűen — válogatva eleget lehet tenni ennek a feladatnak is.

A festők közül elsőnek meg kell emlékeznem a most meghalt *Fileppo de Pisis*-ről (1896—1956), akinek életművéből egy teremnyit gyűjtöttek itt össze. Ez az életmű — csendéletek, figurálisok, portrék, Velence, Párizs, London városképei — szolid és szélőseégektől mentes piktúra, impresszionisztikus tükrözése a festői látványnak. *Carlo Carà* híres futurista képétől, „Az anarchista temetése”-től, valamiféle realiztikus lehiggadásig érkezett el, igaz, hogy már a huszas évek végén, s azóta — úgy látszik — ebben a szemléletben dolgozik tovább. *Felice Casorati* pályája egyenletesebb, de új műveiben valami keresettség érezhető. A szürrealizmus olasz mestere, *Giorgio de Chirico* is teremnyi helyet foglal el műveivel. Kiállítása nyilván áttekintést kíván adni, de évszámok nélkül a művész fejlődési iránya pontosan nem állapítható meg. Mégis mintha ismert régi modorossága felől egy, a realitáson belüli modorosság felé tartana.

Az absztrakt olasz festők közül csupán kettőt emelek ki. Az egyik, a most temetett *Enrico Prampolini* (1894—1956), aki viszont utolsó éveiben absztraktabb volt, mint valaha. Egyik képe: néhány világos és sötét folt, melyeket egy feltűnő függélyes és vízszintes szel át. Az egésznek a festék anyagába itt-ott bekevert durvább szemcséjű anyag még valami relief-hatást is ad. Eddig rendben is volna a dolog, de a kép címe: „Kozmikus lánc” — s ez az, ami nem tetszik nekem. Ha már az ösztönökre, a tudatalattira appellálunk, nevezzük képünket *kompozíciónak*, lássuk el esetleg sorszámmal stb., de ne adjunk vele a gyanútlan nézőnek olyan értelmi feladatot, amilyen

⁴ ARAGON: Művészetről, művészekről. Magvető kiadó. Budapest, Picasso ihlete. 99—126. o.

például a cím és a kép lehetséges összefüggéseinek keresése. *Prampolinivel* szemben *Mauro Reggiani* — aki az olasz Rádiótelevíziós-Társaság negyedmillió lírás (kb. 17 500 forint) díját nyerte — mozgalmas, tiszta színekből, hajlékony formákból alakított műveit valóságos nevükön nevezi, többségét egyszerűen tényleg „kompozíciónak.”

Az olasz festészet új-realista irányát — melynek egyébként *Mucchi* is művelője — *Carlo Levi* és — a nálunk is bemutatkozott — *Renato Guttuso* képviseli. *Levi* realistább lett, mint a huszas-harmincas években: „A szavak : kövek” című legfrissebb képén munkás-paraszt tömeget — komor, kemény férfiakat, elnyűtt asszonyokat, mosolytalan gyermekeket — komponál egybe. *Guttuso* viszont — akit még 1947-ben volt alkalmam római műtermében megismerni (amikor is megajándékozott a német megszállás szörnyűségeiről készült grafikaalbumával) — hatalmas „Strand” című képével szerepel, melynek elevensége, sok figurája és naptól égő — sárga, kék, vörös stb. — színeinek harsogása, mestere számára kiverekedte a félmillió lírás *Graziano*-díjat.

Az olasz szobrászok közül meg kell említenem *Marino Mazzacurati*-t, aki a *Resistenza Italiana*, pármai emlékművének hatalmas, bronzba öntött részletét, egy kivégzett ellenálló hátrakötöttkezű, földönheverő figuráját állítja ki. A realiztikus, már natúrába hajló mintázású alkotással *Mazzacurati* elnyerte az olasz parlament egymillió lírás díját. Komoly, időálló értéknek becsülöm *Giacomo Manzù* szobrász művét, mely egész termet tölt be. „Kardinális”-a monumentális piramis-szerűségében, bronzsúlyosságában, mozdíthatatlan merevségében maga az Egyház, „Tánc lépés”-e pedig, ez a rekordlófark-frizurás, spiccelő leányakt, maga a fiatalság, ritmus és muzsika. *Marcello Mascherini* viszont egy bronz „Ikarusz”-szal emelkedik ki környezetéből. A fiatal férfialak megnyújtott testével, hosszú nyakával, elvékonyított tagjaival, a nap-felé-lendülésével, szuggesztívan érzékelteti az örök emberi vágyakozást a magasságok, az elérhetetlen után. *Mirko* bronzszobra, a „Szomjúság”, erősen absztrahált formái ellenére — vagy éppen ezekkel — emberek, emberi végtagok (?), feszülő összegabalyodásban érzékelteti az egyetlen korty vízáért folytatott kétségbeesett küzdelmet (itt tehát a cím és a mű az első tekintetre mégis egymásra talál). *Pietro Consagra* viszont — aki egyébként a kommunista *Giulio Einaudi* torinói kiadó négyszázezer lírás díját nyerte — már messzire szakad a natúrától. Két-két „szembe”-fordított, az emberi sziluettre alig emlékeztető, szögletes, geometrikus bronzlap, melyre különböző nagyságú és formájú bronzdarabokat nittelt a művész — csupán ennyi egy-egy műve, melyet aztán — például — „Emelkedett beszélgetés”-nek keresztel el. Erőfeszítéseit azonban nehezen tudom értékelni.

A sok olasz grafikai mű, rajz és metszet között számos szép és finom darab is akad. De már így is túlléptem beszámolóim e részének kereteit. Beszélnem kell tehát, szűkebbre fogva, de hasonlóképpen ötletszerűen, a többi ország kiállításáról is.

Egyetlen művész képviseli a népi *Kínát* — a központi épület egy kisebb termében — és pedig *Chi-Pai-Shih*, aki nyolcvan és kilenvenöt éves kora között (!) készült művei közül tizenöt lehelletszerű akvarell és tussrajzot mutat be, a nagyszerű kínai hagyományok elevenségének bizonyítékául.

Ausztria pavillonjában a legérdekesebb művész *Wilhelem Thöny* (1888—1949). Jellemző műve „New York East-River” című képe. Ez egyike a festő impresszionisztikus látomásainak a gigantikus városról, mely a maga égbetörő kőrengetegével is mindinkább elnyomja lakóit.

Dánia kis kiállítási épületében, a padlón elszórva, alacsony, egészen elnagyoltan megmunkált fatömbök — szobrok — állnak. Egyszerű anyagszerű formáik, sajátos stilizáltságuk jó pihentetői a szemnek. Némi komplikáció csak akkor jelentkezik az ember össztönös hozzáállásában a művekhez, amikor a szobrok elkeresztelését olvassa: „Kislány copffal”, „Férfi és nő”. A szobrász, *Erik Thommesen* egyébként egyedüli képviselője hazája szobrászatának. Miként festészetét is egyedül *Egill Jacobsen* képviseli, aki képein előszeretettel produkál „kozmosz” dolgokat — tájat, tengert — főleg pedig maszkokat.

Egyiptom művészete elég messze távolodott az évezredek hagyományoktól. Jórészt csak a figurálisokon érezhető, mégpedig az arcok egyiptomi-arab jellegén, a táj, a nép, s teszi mégis sajátossá az efajta alkotásokat. A művek többségén azonban erős a nyugat-európai hatás, amin nem is lehet csodálkozni, hiszen szerzőik Itáliában, Franciaországban, Angliában fejezték be tanulmányaikat. *Hassan el Agathi* „Expresszionista plasztika”-jának kétfigurás szobra — például — egészen európai, s kissé emlékeztet *Vitt Tíbor* egyik alkotó-szakaszának nyújtott, vékony-figurás kompozícióira.

A kiállítás festői nagydíját, az olasz minisztertanács másfél millió liráját. a nyolcvanegy éves francia mester, *Jacques Villon* nyerte életművéért. Ennek jellemző újabb darabjai közül való a „Veteményeskert, tökkel” című képe, amiről azonban — be kell vallanom — amíg témáját nem ismertem, egészen más impresszióim voltak. Műve egészét tekintve azonban kétségtelen van benne, az obligát francia szellemességén túl, valami szuggesztív festőiség, ami indokául szolgálhatott a nagydíj odaítélésének. A valamivel fiatalabb *André Dunoyer de Segonsac* jobban ragaszkodik a realitáshoz, mintha a XIX. századi nagyok lépéseit folytatná a haladásban. Főleg a francia táj hangulatának visszaadásával törődik igen érzelmesen. A legfiatalabb, az általam kiválasztottak közül, *Bernard Buffet*, sajátos újrealizmus képviselője, aki bizonyos objektívnek látszó, de alighanem tendenciózus szárazsággal komponálja képeit.

Nyugat-Németország pavilonjában, de — azt hiszem — egész Németországban is a legjelentősebb piktör még mindig *Emil Nolde* (1867—1956), akinek szintén egész életművét reprezentálja a kiállítás több mint hatvan festménye és grafikája. A német figurális-expresszionizmus most meghalt mesterének művét lényegében valami fojtott szenvedélyesség jellemzi: dinamizmusa, vaskos formái, erős színei teszik hatásossá alkotásait.

Japán új lábakra épített, lapostömegű, egyszerű, betonpavilonjában — melyet *Yosizaka Takamasa* tervezett — nem az európai beütésekről árulkodó művek az érdekesek, hanem a hazai örökségből kinőtt modern alkotások. Ilyenek — és nagyon szépek — *Shiko Munakata* fekete-fehér xilográfiái.

Az olasz minisztertanács másik másfél milliós nagydíját angol szobrász vitte el, éspedig *Lynn Chadwick*, aki absztrakt szobrokat komponál vasból, üvegből, cementből és fémreszelékből. Ilyen műve nagy, szabadtéri kompozíciója, mely valami különös rovarra emlékeztet, de a „Belső szem” címet viseli. Bemutat azonban ez a kiállítás négy egészen fiatal művészt is, akik valamiféle kissé nyomasztó, újrealizmus képviselői az angol piktúrában. *Edward Middleditsch* képe például „Galambok a Trafalgar square-n” dermesztően közvetíti a csupakő nagyváros sívárságát.

Izrael is nemrég építhette trapéz alakú, kétszintes-galériás, belső szabadlépcsős, egészen modern pavilonját, melyben — a katalógus szerint — mai

művészetének csak egy részét mutatja be. Ez a rész talán érdekes, de nem különös.

Most, hogy kapcsolatunk *Jugoszláviával* jó és állandóan fejlődik, általános érdeklődésünkben előkelő helyet kap kultúrája iránti kíváncsiságunk. Ez vitt el a kiállítás jugoszláv részlegébe. De a látogatás nem járt kielégítő eredménnyel. Noha — például — *Miodrag Protić* az UNESCO jutalmát kapta műveiért, ezek bizony a modern modorosság eléggé tipikus esetei. Szémondható el többé-kevésbé a többi jugoszláv kiállítóról is.

Hollandia a központi csarnok egy termében *Piet Mondrian* (1872—1944) emlékének hódol. A kiállított huszonöt kép bemutatja *Mondrian* egész útját a sík, aprólékos, jórészt négyszögű (mozaikszerű), idomokra-bontásától, az állandó egyszerűsödésen át, az elkerülhetetlen végkövetkeztetésig — amilyen pl. „Kompozíció kékkel” c. képe — azaz néhány vékonyabb, vastagabb, egymást derékszögben metsző sötét vonal, s a velük kihasított világos négyszögek kompozíciójának — úgy érzem — zsákutcajáig. Kivüle — külön pavilonjában — amit *Rietveld* tervezett — csupán még három művészt vonultat fel *Hollandia*. Közülük *André Voltent*, a fiatal festőt és szobrászt, kell megneveznem, aki szabadtéri, cinkeztet vasból és — azt hiszem — plasztikból formált kompozícióját egyszerűen nevének nevezi: „Plasztika gömbbel”.

A *spanyol* művészet is egy hírességének, *Juan Gris*nek (1887—1927) mintegy harminc műből álló kollekcióját mutatja be a központi csarnokban. A korán elhunyt művész — *Picasso* fiatalabb kor- és honfitársa — azt a szolid analitikus-kubista törekvést képviseli, mely ma már konstruktív műtörténeti érték, s valószínűleg jelentősebb teszi mesterét, mint amilyen a külön spanyol pavilonban látható többiek bármelyike. Itt a már szintén halott *Pablo Gargallo* (1881—1931) a legismertebb művész, akinek fémlemezből fodorított szobrai ma már rendkívül mesterkéltnek hatnak.

Az *Amerikai Egyesült Államok* művészeinek kiállítása egyetlen téma festői megoldását gyűjtötte egybe. Ezt a címet viseli: „Az amerikai festők és a város”. A különböző irányzatok képviselői egytől egyig a város vízióját igyekeznek megragadni, lerögzíteni, mindegyik a maga eszközeivel. Így áll egybe a kiállítás az egész száraz realiztikus művektől az egészen absztraktokig. E két szélsőség között egész sor figyelemre méltó mű szuggerálja a várost, elsősorban a mammut-várost, s általában annak nem is fény-, hanem árnyoldalait. Igen érdekes — például — *Ivan Albright* egészen aprólékos, szürrealista műve, melynek már a címe is különös: „Nyomorúság kamrája — időtlen, nincs vége, sem ma, sem tegnap, sem holnap, hanem örökkön-örökké létezik, végnélkül.” Nem kevésbé érdekes *Corrado Marca-Relli* látomása „New York City”-ről, mely sajátosan reálisfeletti sűrítésével az elembertelenedett nagyváros pregnáns kifejezője. És, hogy befejezésül egy régi ismerőst is megemlítsék: Amerikába tért vissza és itt halt meg *Lyonel Feininger* (1871—1956), aki három képpel járult hozzá az amerikai városfestészet galériájához, melyeken határozottan fel lehet fedezni a kubizmus egykori német mesterének keze nyomát.

Barátaink: a *románok* és a *lengyelek* egyéb más országokkal közös csarnokban, a *csehszlovákok* és a *szovjet* népek külön-külön, saját pavilonjukban állítottak ki. Csupán a mi, szecessziós, kis pavilonunk áldogál egyedül, kopottan — és üresen — a többi friss, derűs — és teli — között, még jó, hogy jótékony növényi takaróval rejtve, bár így is ki-kilátszik a zöldből egy-egy régi magyar — Balassa Bálint és társai — stilizált ábrázolása.

A Biennale nagy és fárasztó, végsőfokon pedig — átlagában — valóban középszerű kiállításánál jóval nagyobb élmény volt a Piazza di S. Marcón, a tér nyugati végét lezáró Fabbrica Nuovában, a Museo Correr két termében, megrendezett *Delacroix*-kiállítás. Ez az, amit mindenképpen meg kellett nézni, mert olyan kollekciót hordtak itt össze, amit *így* soha, külön-külön is legfeljebb töredékeiben láthat, ha láthat, az ember. Éspedig azért, mert ezt a negyvennégy festményt és harminckét grafikát (akvarellt, rajzot) Európa és Amerika tizenegy országának huszonkét városából, húsz múzeumból és legalább húsz-huszonöt magángyűjtőtől szedték össze.

Természetesen mindent begyűjteni ide lehetetlen volt. Még olyan híres alkotást sem hoztak ide Párizsból, mint az a csodálatos kép, melyet „A Szabadság a barrikádokra vezeti a népet” (1831. Párizs, Louvre) címen ismerünk. A kiállítás egésze azonban jól vázolja fel *Delacroix* festői pályafutásának egészét. Azt a pályafutást, mely talán *Rubens*től — mint elődtől — *Manet*ig és a többi impresszionistáig — az utódokig — ível. Azt a pályafutást, melynek egyik, festészetében talán döntő, alapelvét — a hozzá mintegy életművének summájaként — épp halála évében, maga a mester így fogalmazza meg: „A kép első kötelessége, hogy ünnep legyen a szem számára”, és hozzáteszi még: „Ezzel nem azt akarom mondani, hogy nem kell értelmének lennie”.⁵

És a képek mindegyike — az egész kiállítás — valóban ünnep a szemnek! De mit lehet ebből az „ünnep”-ből mások számára közvetíteni? *Delacroix* művét, legalább reprodukcióból, többé-kevésbé mindenki ismeri, képeinek részletesebb bemutatására nincs tehát szükség. Legfeljebb kiemelésére, idézésére néhánynak, dicsekvésül, hogy melyiket is láttam szemtől szembe. Kis képek és nagyok, olajban és grafikában, csupa, egyképpen izgalmas, mozgalmas, feszültségekben vonagló, érzéki jelenet! Csupa romantika és valami — megnevezhetetlen —, ami sokkal több minden romantikánál.

Egy tanulmány a „Sardanapal halálá”-hoz (1826. Párizs, Louvre), az „Algíri nők szobájukban” (1834. Párizs, Louvre), „Chopin arcképe” (1838. Párizs, Louvre), a „Don Juan hajótörése” (1840. Párizs, Louvre), a „Hamlet felfedi Polonius holttestét” (kb. 1845. Reims), Alfred Bruyes portréja (1853. Montpellier), „Arab lovak küzdelme egy istállóban” (1860. Párizs, Louvre), az „Oroszlánvadászat” (1861. Chicago), a „Hajótörés a tengerparton” (1862. Zürich, magántulajdon) — olyan grandiózus sorozat, melynek harmóniája — amint mondtam már — legfeljebb egyszer zenghet fel egy ember életében ilyen, szinte a teljes skálát átfogó, egyszerű akkordban.

Talán furcsán hangzik: 1956 októberének Velencéje egyik legnagyobb élményét valóban *Delacroix*-ban ajándékozta nekem.

Firenze—Siena

Újból megérkezni Firenzébe, van olyan nagy élmény, mint először. Csak éppen az atmoszférája, a zamata, a jellege más. Ami akkor — az ott töltött néhány nap alatt — egyetlen, kissé aranyló ködbe burkolt, élményszövevénné bonyolódik, az első impressziók szinte kábító ámulatában most a részek és részletek felfedezésének élménysorává rendeződik. Az akkor, valóságban először, meglátottak, most meghitt ismerőssé válnak, s az esetleg meglátni-elmulasztottak is simán beleilleszkednek a többi közé. Az egész folyamat olyan, mint azé a bizonyos képkirakós gyerekjátéké: szinte

⁵ DELACROIX naplója. Officina könyvtár 24—25. Budapest, 1942. 124. o.

a felfedező vagy az alkotó öröme, amikor mindaz, amit tud az ember erről a nagyszerű városról, és mindaz, amit itt most szemtől szembe lát, egymást igazolva és kiegészítve egyetlen egységes képpé formálódik.

Akkor — 1947 szeptemberében — még ott voltak a városon a háború, és a náciizmus barbár nyomai. Nyomok az anyagiakban: épületekben, hidakban, és nyomok a mindennapi életben. Az idegenforgalom még nem volt az igazi (ezt a mából visszavetítve tudom megállapítani), ami különösen a jármű-közlekedés elviselhetőségén mérhető le. Mintha még nem minden tért volna vissza a rendes kerékvágásba, mintha a háborús összezsugorodottságból még nem nyújtózott volna ki ez a — latin nevén: — „Viruló Város”. A Baptisterium *Ghiberti*-kapuit még az Uffiziben ápolgatták — állítólag a nácik akarták emlékül vinni magukkal, de Firenze polgárai egy éjszaka kiemelték a négy súlyos szárnyat és elrejtették a fosztogatók elől. Az Uffizi maga is csak meghatározott napokra és részlegesen nyitott ki. A barbár rombolás a Ponte Vecchiön és különösen két hídfője körül szomorította el és háborította fel az embert, és jobbra (a folyás irányában) a Ponte S. Trinita romjai, melyek benne heverték még az Arno ágyában.

Kilenc év után minden megváltozott. Az idegenforgalom hatalmasan megnövekedett, különösen az óriási járműforgalom mutatja ezt. Aki a pesti forgalomhoz szokott, állandó életveszélyben érzi magát, hiszen még a legkeskenyebb járdanélküli sikátorokban is elég respektábilis tempóban száguldanak az autók százai, szinte egymás farában. Elegáns emberek, férfiak, főleg nők, nyüzsgés, elelenség, színesség, ragyogó üzletek és kirakatok mindenütt. Az élet nemcsak visszatért a régi keretei közé, de hatalmasan felfokozódott. (A ragyogó külsőségek mögött, ilyen rövid idő alatt, az árnyoldalakat nehezebb észrevenni. Néhány falra mázolt politikai jelszó, kéregető, munkanélküli fiatalember stb. sejtetik csupán a mélységben folyó küzdelmet.)

A Ponte Vecchiót nagyjából kijavították, a kétoldali híres aranyműves üzletsor emeletes két épületsávját fapallókba kötött vashuzalokkal időlegesen megfoglalták, hogy szét ne dőljenek (épp most olvastam, hogy hozzálátnak végleges helyreállításához is). „Budai” — vagyis az Uffizi-val szemközti, a Pitti felőli — hídfője körül a restaurálás, illetőleg a modernizálás megtörtént. Ezt az oldalt a nácik aknái szinte teljesen szétrobbantották. Csupán a hídfő jobboldalán álló Torre Mannelli maradt nagyjából épségben. Elpusztult itt egy jó darabja a „Corridoio Vasariano”-nak, is melyet *Medici Cosimo* építtetett *Vasarival*, 1565-ben, abból az alkalomból, hogy fia, *Francesco ausztriai Johannával* házasságot kötött. A „Corridoio”, jó emeletnyi magasságban, az Uffizitől — sőt az Uffizin át a Palazzo Vecchiótól — vezetett az Arno parton a Ponte Vecchióig, itt, megtörve, a híd felett át a Torre Mannelliig, ezt, a Via de' Bardit átívelve, összekötötte a Torre de' Rossival, s innen futott tovább a Pitti felé. *Nello Bemporad* most a régi, viszonylag keskeny, félköríves nyílás helyett két ívet tervezett, egy alacsonyabb-kisebbet a gyalogjárók számára, s egy magasabb-nagyobbat — mellyel teljes szélességben megnyitja a Via de' Bardit — ami miatt az ívek formája már csak lapos szegmentum. Az ívek fölött megtartja a „Corridoio” többi részének egyszerű, dísztelen architektúráját. Az ív mögött a Via de' Bardi elpusztult részeit egészen modern, új épületekkel pótolták, s így az íveken át, egészen más utcakép bontakozik ki, mint a háború előtt.

Azért mondtam el mindezt ilyen részletesen, hogy illusztráljam a firenzei — és általában talán az olasz — műemlékvédelem, műemlék-

restaurálás elvi szempontjait. A korszerű műemlékvédelem, ha egy emlék megsérül, a sérült, leomlott, elpusztult részeket általában modern technikával, hasonló anyagokkal és módokon, de leegyszerűsítve, és jól megkülönböztethetően a régitől, az eredetitől, állítja helyre, egészíti ki. Ha pedig valami korszerű követelmény azt parancsolja, hogy a kiegészítő részeken — funkcionális okokból — lényegesebb változtatásokat hajtson végre, egyáltalán nem riad vissza ettől. Az előbbi példa jól tükrözi ezt a felfogást. A „Corridoio” nagy darabja leomlott, de a megmaradt sokkal nagyobb szakasz a felsőrész helyreállítását szellemében teljesen megkötötte. Az alsó rész kialakítása — ortodoxabb műemléki szemlélet szerint talán merésznek látszik, ezt azonban a korszerűség szempontja — a város óriásivá nőtt forgalma — határozottan megkövetelte.

Még érdekesebb, a másik, a „pesti” — az Uffizi felőli — hídfőbe torkolló utca, a Via Por Sta. Maria, lerombolt részeinek újjáépítése. Itt a réginek, a rusztikus, súlyos, tömör, sötét középkorinak és a sima, könnyed, áttört, világos, egészen modernnek egybehangolásában, keverésében jelentkező nem kevésbé merész megoldás hökkenti meg elsősorban az építész-nézőt. A leomlott részek teljes eltávolításával, a többé-kevésbé épen maradtak sokszor csupán egy-axisú, toronyszerű darabjának meghagyásával, és a foghíjak alul remek üzletekben kezdődő több emeletes lakóházakkal való beépítésével hallatlanul érdekes utcakép alakul ki. Éspedig azért, mert a foghíjak keskenyek, szeszélyes formájúak, s így a modern beépítés is elaprózott, miként a középkori házaknál, sokszor csupán egy-két axisos, s még ez is változatos, hol simaságának kontrasztjával emeli ki, hol tömegének mozgatásával, aszimmetriájával „utánozza” a régít úgy, hogy egyáltalán nem bántó a réginek és az újnak keveredése, sőt a kettő valamilyen sajátos, megvesztegető harmóniában olvad össze.

Az embernek önkénytelenül eszébe jut a klebelsbergi idők magyar építészetszemlélete, amely például Egerből és Székesfehérvárból — mivel ezekben régi, szép, eredeti barokk épületek vannak — „alkalmazkodás”-sal a stílushoz, neobarokk épületekkel akart barokk várost hamisítani. Eszébe jut az is, hogy az elmúlt néhány év eklektizáló-archaizáló tendenciái között — melyben egyesek jóhiszeműen, többen opportunizmusból az építészeti szocialista realizmus módszerét, sőt „stílusát” (!) vélték felfedezni — mi is hajlottunk az ilyenféle „alkalmazkodás”-ra. (Lásd — például — itt Budapest, az Iparművészeti Főiskola vagy az ún. Szinkron-épület, vagy akár ez évek egyszerű lakóépületeinek archaizáló-elektizáló formálását, aminek — természetesen — semmi, de semmi köze nincs a szocialista realizmushoz. Egyébként ezek alól a tendenciák alól is — a magyar építészek tehetségében meglevő egészséges törekvéseken túl — végső fokon *Hruscsov* 1954 évvégi nagy beszéde az építészetről, az 1955. évi, az építészetre vonatkozó szovjet minisztertanácsi határozat és ismét a XX. Kongresszus szelleme oldott fel bennünket.) De eszébe kell jutnia történelmi terek, utcák képeinek, ahol különböző korok, társadalmak építészeti kifejeződése, a különböző stílusok — gótika, reneszánsz, barokk — békésen élnek egymás mellett: és eszébe kell jutnia gótikus katedrálisoknak, melyekbe minden skrupulus nélkül barokk oltárokat építettek be a maga idején stb. stb., ahol talán csak bizonyos ösztönös művészi alkalmazkodás, és semmi esetre sem stílusutánzás az, ami egészen varázslatos harmóniákat — és ellentmondásokat — tud teremteni, olyanokat, melyekben érzi az ember a történelem levegőjét, s a fejlődés szakadatlanlanságát.

Az olaszok — és nemcsak a firenzeiek — kitűnő építészek, látszik ez a már elmondottakból is. Tehetségük nemcsak a korszerű műemlékrestaurálásban, a történelmi és modern épületek összehangolásában, hanem — többek között — kiállítások, múzeumbelsők korszerű adjusztálásában és rendezésében is megnyilvánul. Különösen régi történelmi épületekben levő múzeumok belső alakításában, a műtárgyak igazán hatásos tálalásában értek el szép és meggyőző eredményeket. Ha valaki már járt — például — a Pittiben, jól tudja, hogy mennyi minden elsikkad ott a kiállított remekek értékeiből. Rossz megvilágítás, sűrű egymasmellé-föle akasztás, rossz látószögek, az egyes képek alárendelt beleillesztése *Cortona* és mások dúsan színezett, aranyozott, árnyékvető plasztikával telerakott barokk enteriőrjeinek falmezőibe, kazetáiha, csupa olyan dolog, ami „üti” az egyes képek hatását, következménye pedig, hogy jóval hamarabb belefárad az ember a műélvezésbe, mint illene-kellene, s valahogy kielégítetlenül távozik.

Ezt igyekszik megszüntetni a régi múzeumokat modernizáló olasz építészet, s amit ebből az Uffiziben láttam, előttem teljesen igazolja a törekvést. Hasonló probléma ez is, mint a műemléki utcaképek restaurálásának problémája: a réginek és a korszerűnek optimális összehangolása, szerencsés kontrasztjának megteremtése.

Az Uffizi — egyelőre — hat termének ilyenféle megújítását, a kitűnő *Ignazio Gardella*, *Giovanni Michelucci* és *Carlo Scarpa* végezte. Eljárásuk lényegében igen egyszerű: minden — a Pittivel kapcsolatosan említett — bántó momentumot eltávolítani (ez — természetesen — nem jelentheti műtörténeti értékek megsemmisítését), egyszerű, sima, díszítés-, színezésnélküli építészeti keretet teremteni, s ezen belül levegősen, szabadon, a legjobb megvilágításban, olyan távol helyezni az egyes műtárgyakat, hogy egymás „hatáskör”-ét ne zavarják. Különösen az első, a legnagyobb terem kialakítása és elrendezése lenyűgöző. A régi gerendázatig kb. 10 m magas tér mennyezét teljesen eltávolították, s ezzel láthatóvá tették a robusztus fagerendákból ácsolt régi fedélszéket, s ezt, felül, barnára pácolt faburkolattal vonták be. A tetőszék talpgerendáinak alsó szintjétől fölfelé, mintegy két méter magas sávban, a Piazzale degli Uffizi felőli oldalon, megfelelő szórtfényű bevilágítást biztosítottak, a teljesen tagolatlan falakat fehérre festették, s ezekhez a neutrális, tompánfénylő öntöttpadlót egy sötétebb lábazati sávval csatlakoztatták.

Ebbe az első terembe való belépés igazán hatásos. A bejárati nyílással szemben egyetlen mű fogadja a látogatót, egy homokkőlapbázison, acélvázra erősített, kissé előredöntött, két-embernagyságú *Crucifixus*, *Cimabue* megfeszített Krisztusa, mögötte a fehér fal, felette, a magasban, a látható fedélszék és az illúzió, a hatás tökéletes, mintha egy korai keresztény vagy román-kori templom puritán aszkézist-sugárzó belsőjébe jutna az ember. E nagy teremben a trecento levegője árad, amit csupán néhány kép lehel magából, de a szinte csak jelzett, korszerű, mégis stílusos építészeti keret szabadon engedi, hogy kitöltse illatával az egész térfogatot. *Cimabue* nagy „Maesta”-ja *Giotto* és *Duccio di Buoninsegna* pár műve az, mi áhitatra készíti itt e kései század hitnélküli gyermekeit.

A következő öt kisebb terem alaprajzi méretei természetesen nem bírják el az elsőnek magasságát, s a falak elrendezése miatt a fedélszék sem lenne megmutatható. Itt a tervezők arányos mértékig leeresztették a felső térzárás nyeregterítő formán megtört síkját, s ebbe helyezték a megvilágítás üveg-

felületeit. Ezekben a kisebb termekben *Simone Martini* megható „Annunciazione”-ja — gotizáló arany keretében — a két *Lorenzetti* és mások képei kaptak méltó muzeális elhelyezést. Az Uffizi kincsei nyújtotta élményeket a modern építészek értelmes és éppen mértéktartásában művészi munkája hatványozottan felfokozta.

A többször jónak aposztrofált olasz építészek közül — a SEC közgyűlés lekésése miatt — csupán hárommal sikerült megismerkednem. Velük is úgy, hogy *Pierre Vágó* — néhai *Vágó József*nek, a genfi konzervatív-eklektizáló népszövetségi palota egyik tervezőjének fia, neves és sikeres francia építész, az *Union International des Architectes* (UIA) főtitkára (akivel e réven ismerkedtem össze, az 1955 évi hágai UIA kongresszuson) — ittlétekor, közvetlenül utazásom előtt, megadta néhány velencei és firenzei építész címét. Velencében még így sem sikerült kapcsolatot létesítenem, Firenzében azonban igen.

Megismerkedtem először is *Giacomo Piccardival*, az *Architetti* című tartalmas, terjedelmes és jól-szépen kiállított firenzei építészeti lap „direttore”, azaz főszerkesztőjével. *Piccardi* nem olasz típus. Világos, keményhajú, hosszú, egyenes orrú, közepesnél magasabb, amint kiderült 55 éves „fiatalember”, kissé hanyagul öltözött, ami — tudniillik a hanyagság — meglátszik eléggé rozoga kocsiján is. Kollegiálisan kedves és előzékeny, szívesen kalauzol, a dombokról megmutatja Firenze legszebb vedutáit, kifuvaroz Fiesoléba, futtában a szerkesztőségbe is elvisz a közelben, a Via San Spiritón, egy igazi olasz trattoriában, remek sültbáránnyal és még remekebb vino rosszóval ebédeltet meg, s végül bemutat két, számomra fontos, kollégájának.

Az egyik *Giuseppe Gori* már olaszos, zömök, fekete, fiatalabb kolléga, az Università építész-fakultásán professzor, és a firenzei építészek szövetségének (*Associazione Architetti Toscana*) elnöke, — többszörösen kollégám tehát. Gyakorló építész is: megajándékoz egy, ötödmagával tervezett, épületének, a Pescia-i virágpiac nagy, héjboltozatos csarnokának különlenyomat-publikációjával,⁶ ami eredetileg a Casabellában jelent meg, s ez önmagában is fémjelzi ezt a kitűnő modern alkotást. Vele a szövetségeink közti közelebbi kapcsolat lehetőségeiről beszélgettünk.

A másik *Raffaello Fagnoni*, az Università építészeti fakultásának professzora és ebben a szezonban — azt hiszem — „preside”-je, azaz dékánja. *Fagnoni* professzor hármuk közül a legolaszabb, egyidős *Piccardival*. Tekintélyes megjelenés, deresedő haj, kis ezüst kecskeszakáll, komoly sötét ruha, a szivarzsebből kikandikáló zsebkendő, széles és méltósággal teli gesztusok és sugárzó, határozott öntudat. Ez az öntudat azonban nem indokolatlan, jelentős építészeti produkció is áll mögötte, mint például a Lucca-i stadion tervezése — harmadmagával — vagy az „Australia” nevű nagy tengerjáró elsőosztályú halljának díszítése, berendezése stb.

Fagnonival az olasz, pontosabban a firenzei építésznevelésről beszélgettünk, aminek kiegészítéseül nekem adja a firenzei egyetem építészeti fakultásának az 1953—54. tanévben kiadott, nyomtatott tantervét és programját, melynek címlapját *Giambologna* „L’Architettura”-jának — egy finom, az építészeti attribútumait kezében tartó, ülő női aktnak — képe díszíti.⁷

⁶ EMILIO BRIZZI, ENZO GORI, GIUSEPPE GORI, LEONARDO RICCI és LEONARDO SALVIOL: Il mercato dei fiori a Pescia. Estratto della rivista Casabella n. 209. 6. o., 27 ábra, 2 tábla.

⁷ Università degli Studi di Firenze. Facoltà di Architettura. Piano degli Studi e Programmi di Insegnamento (Guida dello studente). Anno Accademico 1953—1954. 42. o.

A kettőből, a beszélgetésből és a programból érdekes és tanulságos képe alakul ki annak a módszernek és folyamatnak, melynek segítségével és során megszületnek a jó olasz építések.

E beszámolóknak nyilván az sem lehet feladata, hogy erről a — talán nemcsak az építészeket és építészprofesszorokat érdeklő — témáról részletes ismertetést adjon, de néhány tanulságos dologról meg kell emlékezni.

Az első, alapos megfontolást érdemlő tény, hogy az Università építészeti fakultására ugyan bizonyos feltételekkel veszik fel a hallgatókat, de nem a felvétel maga dönti el, hogy kiből lesz építész, amint ez nálunk többé-kevésbé így van. Az ötéves studiumra, melyből két év az alapokat adja meg, három pedig a megismertek széles szakmai alkalmazására oktat, az első évben százötven-kétszáz hallgatót vesznek fel, akik azonban mondhatni két teljes évig felvételi vizsgáznak. Ezalatt dől el tehát, hogy kiből lesz valóban építész, ennek megfelelően fokozatos szelekcióval, a harmadik év kezdetére kb. 50 főre csökkentik a hallgatói létszámot.

Mi azzal érvelünk, hogy egy-egy építészjelölt nevelése ennyi és ennyi pénzbe kerül az államnak, nem pazarolhatjuk tehát a nép vagyonát egy nagyobb mértékű, későbbi szelekcióval. (Ez az álláspont egyébként „hajtóereje” a liberális osztályozásnak is.) Fel kell azonban vetni a kérdést, mi jelent nagyobb pazarlást az állam szempontjából, ha egy, bármily alapos, mégis véletlenszerűségekkel és szubjektív elemekkel terhelt felvételi vizsga után mindenkit építésznek nyilvánítunk, akiknek jelentős része aztán majd a gyakorlatban bizonyítja be — sokkal nagyobb, olykor mérhetetlen kárára az államnak —, hogy *nem* építész, vagy ha két évig alaposan vizsgáljuk, *ki* az, akiből valóban építész válik és a nem annak valókat, bármily tetemes államköltséget is fektettünk beléjük, e két év folyamán más pályák felé irányítjuk. Ez nemcsak a professzorok, az Egyetem dolgát — azaz az állammal szembeni felelősségvállalást — könnyíti meg, de a nem építésznek valók is meggyőződhetnek erről a két év folyamán, és ezzel egy sereg olyan sérelmet takaríthatunk meg, ami a felvételi vizsga mégis csak bizonytalan tortúráján elvészettekben feltétlenül megmarad.

A firenzei építészeti fakultás felépítése, szerkezete és tanterve is jelentősen más, mint a miénk. A Kari Tanács náluk nem az összes professzorokból, hanem a „preside”-ből, néhány választott tagból és egy póttagból áll. A fakultásnak *hét* intézete (tanszéke) és egy szemináriuma van. Érdemes felsorolni ezeket, mert már nevük is nagyjából megvilágítja az olasz építészet-oktatás jelentős eltérését a mienktől. Ezek az intézetek: *Istituto di Mineralogia e Geologia*, *Istituto di Caratteri distributivi degli edifici* — ezt *Fagnoni* igazgatja —, *Istituto di Composizione architettonica* — ennek *Adalberto Libera* a vezetője —, *Istituto di Costruzioni* — ehhez csatlakozva a *Seminario di Scienza e Technica delle costruzioni* — itt *Gori* a főnök —, *Istituto di Urbanistica* és *Istituto di Storia dell'Arte*.

A felsorolásból kitűnik többek közt, hogy az előadott témák viszonylag kevés tanszék — azaz intézet — köré csoportosulnak, így például a Szerkezetek Intézete az anyag- és szerkezetismeretektől, ezek méretezéséig minden témát felölel.

Kitűnik — például — az is, hogy a belső építészetnek külön intézete van. Mi ezt a témát eddig meglehetősen elhanyagoltuk. Tervező professzoraink ugyanis, több-kevesebb jogosultsággal azt állítják, hogy a „belső”-építészet nem választható el a „külső”-től, tehát önálló studiumra ebben a témában

nincs szükség, elméletben-gyakorlatban egyképpen a tervezési tanszékek feladata ennek oktatása. Valóságban azonban a belső építészet nálunk erősen háttérbe szorul a tervezési feladatok megoldásánál, s így fiatal építészeink e téren szerzett igen vékony tájékozottsággal kerülnek a gyakorlatba. Innen van az, hogy belső építészeti feladatokat — például üzletek, kávéházak stb. enteriőrjeinek kialakítását és berendezését — általában nem építészek csinálják nálunk — nem is a mai, jó mesterektől vezetett Iparművészeti Főiskoláról kikerültek —, hanem régi, „tapasztalt” és „divatos” „iparművész”-ek, kevés izléssel, s gyakran elképesztő giccses produkálásával. Meg kell nézni ezzel szemben az új olasz enteriőröket egészükben és részleteikben! Általában kiválóak.

Kitűnik az is, hogy intézete nem az építészettörténetnek van a firenzei egyetemen, hanem a művészet történetének általában és az építészettörténetet csak mint ennek elszakíthatatlan, szerves részét tárgyalják. Jelentős, hogy a tantervben külön studiumként szerepel a Műemlékvédelem, aminek Itáliában természetesen igen nagy a jelentősége, és sokkal több lehetősége, mint nálunk. És végül érdekes, hogy Firenzében — a tanterv szerint egy éven át heti három órában — olasz irodalmat is előadnak, ami — figyelemmel az öreg *Vitruvius* figyelmeztetésére, mely szerint egy építésznek sok mindent kell tudnia — nem rossz gondolat.

Első pillanatra nagyon meglep, hogy az építészet, illetőleg a művészet történetének milyen kevés óraszám jut ebben a tantervben. Igaz, hogy a történet bizonyos részeit-vonatkozásait beleszőtték más témákba is, — ez a „szövegményesség” egyebekben is jellemző a tantervre, és igen figyelemre méltó — így például az egyik éves studium címe: *Caratteri stilistici e costruzioni monumentali*, mely a történelmi épületek szerkezetének, stílusának kérdéseivel (ezek összefüggéseivel stb.) foglalkozik. Mégis feltűnő, hogy csak a két első évben, mindössze heti három órában adják elő ezt az építészet-szemlélet kialakítása szempontjából döntő témát. Nálunk, a külön egyetemes — külön magyar — építészettörténet és a külön művészettörténet előadásainak (és gyakorlatának) együttes óraszama csaknem négyszerese az olasznak, s mégis szűknek érezzük kereteit. Igaz: nálunk megkövetelik, hogy vizsgán csak azt kérdezzük a hallgatóktól, amit előadtunk, s így — megfelelő egyetem-előtti tanulmányok híján — mindent bele kell gyömöszölnünk ebbe az órakeretbe, ami többé-kevésbé középiskolás színvonalú adatközléssé alacsonyíthatja a studiumot. S igaz az is, hogy az olaszoknak nincs ilyen kötöttségük, tehát megelégedhetnek a művészettörténet egy-egy szakaszának részletesebb tárgyalásával — és élnek is ezzel a szabadsággal.

Rövid gondolkodás után azonban teljesen megvilágosodik előttem az egész probléma.

Kell-e sokat beszélni a művészet-, s benne az építészettörténetről ott, ahol az építésznevelés, az Ospedale di San Matteo brunelleszk épületének könnyű árkádjai mögött folyik, közvetlen szomszédságában az Accademia di belle Artinak, s ebben — többek közt — *Michelangelo* gigászi Rabszolgáinak? Ahol a tér — a Piazza di San Marco — tulsó oldalán az angyali mester *Fra Giovanni da Fiesole* falképei töltik be mennyei színnel-fénnyel a homályos szerzetesi cellákat, s ahol, alig néhány lépéssel odébb, az előbbihez hasonló másik Ospedale, az „ártatlanoké”, zárja le a teret (a Piazza Ss. Annunziatát) homlokzatán *Andrea della Robbia* bájos bambinomedaillonjaival?

Kell e sok építészettörténetet tanítani ott, ahol Keresztelő János Baptisteriumában még aranyba rakott mozaikok ragyognak a zarándokokra? Ahol

a due- és a trecento szerzetesei — a *Fra Sístók Ristorók* és mások — olyan egyszerű, derűs és mégis áhitatos alkotásait rakják fel az olaszos gótikának, mint a Sta Maria Novella vagy a Sta Croce? Ahol a Bargello és főleg a Palazzo Vecchio rideg és kemény középkori architektúrája hirdeti Firenze történetének véres és dicsőséges fejezeteit, Savonarola megégettetését, vagy az első bér munkás lázadást, a kártoló két, akik az öreg palota ablakain hajigálták ki a signoria előkelőit? Ahol olyan mesterek formálják a székesegyházat — a Sta Maria del Fioét — mint *Cambio*, a Palazzo Vecchio és a Sta Croce építész, meg a csodálatos Giotto, s melyre *Brunelleschi* rakja rá a kupolát, mintegy jelképeül a reneszánsz kezdetének? Ahol e nagy mester könnyed S. Lorenzója mögött, a Sagrestia Nuovában a legnagyyszerűbb Medici teteme fölött *Michelangelo* márvány figurái élők örök életüket? Ahol a korai reneszánsznak olyan monumentális palotái állanak, mint *Alberti* műve a Palazzo Rucellai, mint *Maianóé* és *Cronacáé*, a Palazzo Strozzi, mint a Pitti, *Brunelleschinek*, a Medici-Riccardi *Michelozzinak* és a Palazzo Pandolfini, *Raffaellónak* remeke? És még hosszan lehetne folytatni a sort!

És kell — e a művészettörténetről sokat beszélni ott, ahol a szomszédos dombokon, a lágy toszkán tájban — Fiesolében — ott vannak, végigjárhatók, megtapogathatók, az ősi etruszk és római kultúra beszédes emlékei, és felettük ott a Dóm, a firenzei színes márványokba öltöztetett S. Miniato al Monte-nak puritánabb, s ezért talán megragadóbb testvértemploma? És kell-e sokat magyarázni ott, sok adatot felsorolni a középkor épületeiről és városairól, ahol néhány órányi távolban olyan csodálatos városok őrzik múltjuk legszebb emlékeit, mint Siena, magasában a színes kövekbe faragott Székesegyházzal, és alatta, a Campo theatronának egyenesét szkenéként lezáró Palazzo Pubblico-val, melyet belül *Simone Martini* és *A. Lorenzetti* angyali freskói díszítenek?

E sok kérdés önmagában a legtökéletesebb magyarázat arra, miért kevesebb az építészettörténeti előadások órászáma Firenzében, mint nálunk. Az Universtának itt szinte más feladata sincs már, mint megadni az irányítást a leendő olasz építészgenerációnak arra, hogy a régi épületek, városok csodálata nem utánzásra, nem másolásra, nem a régi mesterek követésének vulgarizált értelmezésére tanít, hanem arra, hogy minden kor építésének *saját* társadalma igényei, eszközei, gondolatai alapján — miként ezt az elődök is tették — a *saját* kora nagy építőművészetét kell megteremtenie. Úgy tűnik, a sok jó olasz építész ismert produkciója nyomán, hogy a firenzei Egyetem ezt az irányítást, a *múlt építészetének helyes szemléletét*, elég jól adja meg a fiatal építészgenerációnak.

Az 50 periódusú vasútvillamosítási rendszer 25 éves jubileuma

VEREBÉLY LÁSZLÓ levelező tag

A fővasutak villamosításának legfiatalabb rendszere elérkezett megindulása negyedszázados évfordulójához. Huszonöt esztendővel ezelőtt, 1932. szeptember 12-én álltak menetrendszerű üzembe Európa egyik legfontosabb nyugat-keleti fővonalának magyarországi szakaszán *Kandó* 50 periódusú fázisváltós mozdonyai, olyan új iránynak törve utat, amely azóta külföldön is elismerésre és követőkre talált. Ez időszerrév és indokolttá teszi, hogy megemlékezzünk az 50 periódusú rendszer alap gondolatának kialakulásáról és lendületes fejlődésének eddigi eredményeiről.

Az ipari periódusszámú váltakozó áramnak nagyvasutak villamosítására való felhasználása az ez irányú kísérletek első éveire, a századfordulóra nyúlik vissza. Ha a Baltimore & Ohio vasút néhány km hosszú alagútszakaszának 600 voltos egyenárammal 1895-ben történt úttörő, de a közúti villamosok berendezéséhez képest fejlődést alig jelentő villamosításától eltekintünk, akkor az első nagyvasúti jellegű villamosítások sorát 1899 nyarán, az Európában akkor szabványosnak minősülő 42 Hz 750 V háromfázisú árammal villamosított Burgdorf—Thun-i vasút nyitotta meg. Két évvel később, 1901—1903 között, a Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen a Marienfelde—Zossen-i próbapályán 48 Hz 10 kV háromfázisú árammal kísérletezett. Végül 1904-ben a Schweizerische Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb szakvéleménye alapján a Seebach—Wettingen-i vonalon megkezdődő svájci próbauzem első kis mozdonya 50 Hz 15 kV-os egyfázisú váltakozó árammal dolgozott, amelyet szinkron motordinamó 600 voltos egyenárammá alakított át a soros vontatómotorok táplálására.

Az Oerlikon gyár e rövid életű kísérleti gépével lezárult a villamosítás ama kezdő időszaka, amelyben — ha nem is céltudatosan, de helyes megsejtéssel — szerephez jutott az ipari periódusszámú áramnak a villamos vontatásra való felhasználása. Az ezután meginduló rohamosabb fejlődés — amelynek irányára akkor semmiféle általános energetikai szempont nem gyakorolt befolyást — más utakra terelődött, amelyeken a kívánt cél egyszerűbben és gyorsabban látszott elérhetőnek.

Elsőként az Olaszországban meghonosodott háromfázisú rendszer fejlődött ki, amelynek 1901-ben *Kandó* tervei szerint felszerelt Valtellina vonala volt a világ első nagyfeszültséggel (3 kV) és 15 Hz-es árammal villamosított közforgalmú nagyvasúti üzem. *Kandó* által az akkori viszonyok gondos mérlegelése alapján választott 15 Hz periódusszám nem korlátozódott az ő rendszerére, hanem befolyással volt a következő években fejlődésnek induló egyfázisú villamosítási rendszer kialakulására is. Az Oerlikon gyár 1905-ben

szállított második próbamozdonya 15 Hz egyfázisú áramra készült és ezt a periódusszámot fogadták el az egyfázisú váltakozó áramú rendszert alkalmazó összes európai vasutak is.

1915-ben jelenik meg a vasútvillamosítás harmadik alaprendszere, a 3 kV feszültségű egyenáramú rendszer, amely a Chicago, Milwaukee & St. Paul Rwy transzkontinentális Pacific vonalának nehéz hegyi szakaszain olyan átütő sikerrel mutatkozott be, hogy az első világháború után világszerte megindult villamosítások rendszer-kérdését döntő mértékben befolyásolta, úgyhogy jelenleg — az 1,5 kV-os változatát is beleszámítva — a villamosított vasutak összes vonalhosszának kereken 63%-án uralkodik.

E három alaprendszer mindegyikének vannak előnyei és hátrányai, amelyeknek az üzemi tapasztalatok alapján való mérlegelése az évek folyamán arra vezetett, hogy helyi feladatok megoldására még két vegyes rendszert is dolgoztak ki, anélkül, hogy ezzel a vasutak mindig nagyobb jelentőségre emelkedő villamosításának problémáját egységesebb megoldás felé sikerült volna terelni.

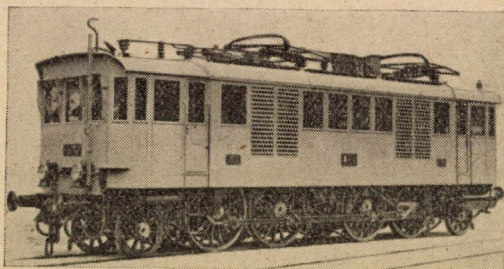
Ez volt a helyzet, amidőn kereken negyven esztendővel ezelőtt, 1917-ben *Kandó Kálmánt* azzal a feladattal bízták meg, hogy a Magyar Államvasutak egyes fővonalainak villamosítására alkalmas rendszerre tegyen javaslatot. Amint látjuk, őt meglevő rendszer állott rendelkezésre, amelyek mindegyike alkalmasnak mutatkozott arra, hogy a vasúti üzem részéről támasztott követelményeket kielégítse. De ezek mind ama szűk látókörű szemlélet alapján fejlődtek ki, amely a villamosításban nem keresett mást, mint egy új, korszerű hajtóerőnek a vontatás szolgálatába állítását. Ez eredményezte azt, hogy századunk első két évtizedében megelégedtek azzal, hogy az egymástól többé-kevésbé független vonalszakaszok különleges üzemi követelményeit valamelyik már kifejlesztett és a hazai ipar részéről megfelelő minőségben, nagyobb kockázat nélkül vállalható villamosítási rendszerrel elégítsék ki.

Kandó, noha az egyik nagysikerű villamosítási rendszer kifejlesztése az ő nevéhez fűződött, új feladatának mérlegelésekor nem osztotta ezt a nézetet. A szengazdálkodás háború okozta óriási nehézségei megérlelték benne azt a meggyőződést, hogy egyrészt a természetes energiakészletekkel való takarékoskodás, másrészt a villamos vasúti üzem gazdaságossága és biztonsága érdekében a vasutak villamosítását a jövőben nem szabad egyes vonalak elszigetelt forgalmi problémája szempontjából értékelni, hanem egységes elgondolás alapján, országos méretekben és keretekben kell végrehajtani. Ez esetben azonban a villamosított vasút nem foglalhat el különleges elszigetelt helyzetet az energiaellátásban, hanem mint a nagyfogyasztók egyikének, szervesen bele kell illeszkednie az ország általános villamos energiagazdálkodásának rendszerébe. Ebből logikusan következik, hogy a fővasutak villamosítására az olyan rendszert kell leghelyesebbnek minősíteni, amely csak a vasutat szolgáló külön áramnem fejlesztését, átalakítását és távolsági átvitelét feleslegessé teszi, és a munkavezetéken azt a szabványos áramnemet igényli, amely a nagyfogyasztók részére az országos hálózathoz egyszerű transzformátor állomások útján bárhol rendelkezésre bocsátható.

E szempont fontosságára — tudomásom szerint — először 1912-ben *Insull* ismert amerikai szakértő, majd négy évvel később, 1916-ban a Svájci Szövetségi Vasutak villamosításával foglalkozó vitában dr. *Boveri* mutatott rá, anélkül, hogy helyes okfejtésük bárhol is visszhangot keltett volna. A tárgyalgosság megkívánja annak megemlítését is, hogy *Lamme* ún. split-phase

rendszernek 50 Hz-es egyfázisú váltakozó áramra való alkalmazhatóságára egy 1918 június havában megjelent röpiratban Prof. Ing. *Beck* és Ing. *Buchleitner*, majd 1919-ben dr. *Sachs* és dr. *Couwenhoven* egy szakcikkükben rámutattak. Ebben az időben azonban *Kandó* első fázisváltós mozdonyának tervezése már előrehaladott állapotban volt. *Kandó* tehát nem csak felismerte a problémát, hanem mindjárt megalkotta annak első nagysikerű megoldását is, az 50 periódusú fázisváltós mozdonyok alakjában.

Az új rendszer alapjául szolgáló elméleti meggondolások helyességét igazolni hivatott első kísérleti mozdony 1923 október 31-én került ki a próbavonalra, amelyen több évig tartó igen alapos tanulmányozás és ezen alapuló néhány kisebb, majd egy gyökeresebb átalakítás után bizonyosságot tett arról, hogy a rendszer életképes, remélt előnyeit valóra váltja, merész szerkezeti megoldásai üzembiztosak, s ezért alkalmas arra, hogy kiterjedt vasúthálózatok villamosítását az országos energiahálózathoz való közvetlen csatlakozás útján oldja meg. Ezért a MÁV az 1928. november 30-án történt döntés alapján, 32 fázisváltós 50 periódusú mozdonyt rendelt meg, amelyekkel a menetrendszerű villamos forgalom Komáromig 1932. szeptember 12-én, Hegyeshalomig 1934. október 23-án indult meg.



A MÁV. 50 periodusu Kandó-féle fázisváltós 2500 lóerős mozdonya

Az azóta eltelt negyedszázad *Kandó*t és egykori munkatársait teljesen igazolta. Ma már nemcsak a magyar műszaki tudomány és a magyar ipar fáradozik a vasutak villamosításának ipari periódusszámú rendszerrel való megoldásán, hanem úttörő munkánk nyomán az energetikai alapgondolat folyton tárguló körben talál elismerést. Elsőrendű külföldi gyárak egész sora foglalkozik az 50 Hz-es rendszer továbbfejlesztésével, aminek eredményeképpen a mozdonyok terén ma már többféle megoldás áll rendelkezésre. *Kandó* ama véleményéhez, amely szerint a vasúti vontató járműveken az elektrotechnika legegyszerűbb, legüzembiztosabb és legkönnyebb villamos hajtógépeit, az indukciós motorokat kell előnyben részesíteni, a *Ratkovszky* javasolta periódusváltós rendszer maradt hű, amelynek egyik megoldása az újabb magyar mozdonyokon, másik megoldása az Oerlikon gyár francia mozdonyain valósult meg. Azok számára, akik a rég bevált egyenáramú soros motorok alkalmazásának hívei, motordinamós, higanýgözevényirányítós és ignitronos megoldások állnak rendelkezésre. Végül készültek 50 periódusú mozdonyok egyfázisú kommutátoros motorokkal is.

Az 50 periódusú egyfázisú rendszer iránti érdeklődés széles körben való felkeltéséhez — a magyar erőfeszítéseken kívül — döntő mértékben hozzá-

járult az, hogy a Francia Államvasút, annak ellenére, hogy a két világháború közötti években kereken 4000 km-t villamosított 1,5 kV-os egyenárammal, a Párizstól északra és északkeletre futó nehéz forgalmú vonalain 1951-ben átváltott az 50 periódusú rendszerre. Hasonlóan döntött nemrég a Brit Közlekedési Bizottság, noha Angliában is az eddig villamosított kereken 1500 km kiterjedésű hálózaton 1,5 kV-os egyenárammal folyt a villamosítás. A Szovjetunióban régóta érdeklődéssel kísérik a magyar villamosítást és már 1931-ben felmerült az a gondolat, hogy a már akkor is több ezer km-es hálózaton alkalmazott 3,3 kV-os egyenáramú rendszer helyett 50 Hz-es egyfázisú rendszerre térjenek át. Az erre irányuló kezdeményezés ignitronos mozdonyokkal megtörtént és a VI. ötéves tervben 1250 km fővonal 50 Hz-es villamosítására kerül sor. Ha még röviden megemlíjtük, hogy Németországban a Hölleltal vonalon 1934 óta közlekednek különféle típusú 50 periódusú mozdonyok és legújabban a rajnai iparvasutak nehéz szolgáltatára ugyancsak 50 Hz-es gépeket kezdenek beállítani, végül, hogy a Portugál Vasutak most meginduló villamosítására szintén az 50 periódusú rendszert fogadták el, és Csehszlovákiában, Jugoszláviában valamint Lengyelországban ugyancsak tervbe vették az 50 Hz-es villamos üzem bevezetését, akkor megnyugvással állapíthatjuk meg, hogy az a munka, amelyet a magyar mérnökök mesterük, *Kandó Kálmán*, vezetésével négy évtizeddel ezelőtt kezdeményeztek, nem volt hiábavaló. Az energetikai gondolat, amely a vasutak villamosítását a szabványos 50 periódusú áram felé terelte, helyesnek és termékenynek bizonyult, és azok a fázisváltós mozdonyok, amelyek huszonöt esztendővel ezelőtt kezdtek meg sikeres szolgálatukat egy nemzetközi fővonalon a vasutak jövő, kétségtelenül fokozódó villamosítása számára, a fejlődés új útját jelölték ki.

Lábitós szövőszék az árpádkori Magyarországon*

ENDREI WALTER

A történelem valódi rugóinak, a társadalom termelőerőinek fejlődése, és elsősorban a termelési eszközök fejlődése még ma sem nyerte el méltó helyét a történetírásban. A középkor ún. sötét századai különösen feltáratlanok e szempontból. Nem tudjuk, miképpen történt a vasolvasztás, mikor és hol találták fel az eke csoroszlyáját, mekkora volt a fazekaskorong termelékenysége.

Ilyen ismeretlen terület a szövés technikája az európai középkorban; Magyarország viszonylatában pedig a kora vaskori nehezekecs szövőszék és a késői középkorban igazolható takácsszék között két olyan ezredév tátong, melynek szövőszerszámaira nézve jóformán semmilyen támpontunk sincs. Rekonstrukciójukra még kísérlet sem történt. Súlyos fogyatékoság a faluásatások jelentéktelen mérete; látni fogjuk, hogy ezek néhány — *Méri István* által gondosan feldolgozott — részlete is milyen érdekes következtetések levonására alkalmas.

Primitív szövőszékek

A történetírás[†] sematizáló módszere, az egyenesvonalú, háborítatlan fejlődés ábrázolása didaktikailag talán helyeselhető, a valósághoz azonban kevés köze van. A szövőszékekről sem elég annyit mondani, hogy legprimitívebb lánenehezekecs álló formáját, ahogyan azt a soproni urnaábrázolás vagy a híres Penelope-váza mutatja, a tökéletesebb vízszintes szövőszék váltja fel. Azokkal egyidejűleg féltucat másfajta szék is létezett és csak a véletlen őrizte meg ezek képét; emellett a függőleges szék máig sem veszett ki, csak a szerepe és elterjedése korlátozódott.

Kétségtelen, hogy a fejlettebb technikai eljárás kiszorítja a kisebb termelékenyséégűt. Távolról sem igaz azonban, hogy az új eljárás meghonosodása gyorsan és következetesen megy végbe. Még az újkorban is, amikor szervezett gazdasági körülmények, fejlett közlekedés mellett, gyorsabb az eszmék terjedése — előfordul, hogy több generáció telik el egy termelékenyebb termelőmódszer általános gyakorlatbavételéig: az 1784-ben feltalált szövőgépe 1890-ben az Osztrák-Magyar Monarchia területén még kisebbségben volt az egyszerű kézi szövőszékkel szemben.¹ Emellett teljesen meghamisítja a képet

* Részletek a Magyar Tudományos Akadémia műszaki tudománytörténeti pályázatán 1956-ban díjat nyert pályamunkából.

¹ Angliában csak az 1830-as, Németországban az 1850-es években érte el a mechanikus szövőgépek száma a kézi székekét.

az, aki egy kor vagy nép jellegzetes termelőeszközéről írva, úgy tünteti fel azt, mintha más nem létezett volna. Mindig és mindenütt párhuzamosan élnek egymás mellett a helyi adottságokhoz idomult egyenrangú és különböző értékű, korszerű és elmaradott szerszámok, gépek, eljárások. A mai Albániában a fonatolás és gyékényszövés primitív formái mellett és a vertikális szövés két, a horizontális szövés legalább öt jól megkülönböztethető változata, — a gyárakban pedig ott zakatolnak a különböző mechanikus szövőgépek.² Minden korban és népnél dúsan burjánzottak a különböző színvonalat képviselő termelési módok. Ékes bizonyíték erre a történelemelőtti Európa sokat idézett „vertikális székének” analízise, amelyről *Vogt* mutatta ki, hogy a fennmaradt szövetek tanúsága szerint számos változatban létezett; a bennük előforduló szövéshibák, mintázások, brosírozások, szegélyképzések egyazon széken elképzelhetetlenek.³ A nagyobb termelékenységgel kivívása mindig súlyos harcokkal jár — ennek tanúi vagyunk ma is számos újítás és találmány bevezetése alkalmával. Ugyan miért lett volna másként az ókorban és középkorban?

A vizsgálatok azt mutatják, hogy a magyarok bejövetelekor több különböző szövési eljárást alkalmaztak az itt lakó népek.

Ezek között legalább egy *függőleges szövőszéktípussal* kell számolni, amelyik a rómaiak örökségeként terjedt el Közép-európában, Pannoniában a császári gynaeceumok útján. (Pl. Sirmium és Singidinum.)⁴

Az álló szék a középkor derekáig jól ismert szerszám maradt. Nemesak nyugaton, ahol Hrabanus Maurus enciklopédiájának XI. századi montecassinói kéziratában ábrázolják,⁵ vagy keleten, a Bizánci Birodalom területén még a XIII. században,⁶ hanem hazánk közvetlen közelében is. A Graz melletti Reuni cisztercita kolostorból származó 1200 utáni kéziratban is találunk egy igen furcsa, műszakilag nem egyértelmű, de kétségtávol álló szövőszéket ábrázoló rajzot.⁷

Máig élő emléke a mindenütt használt haute-lisse gobelin szék, amelyen szinte változtatás nélkül a régi módszerrel szőnek iparművészeink. Azonban a régi célnak megfelelően, igazi szövetek gyártására használja ma is sok nép az egykori római birodalom területén. Így pl. Albániában — amennyire ez a gyér adatokból megállapítható — két változata is él. Mindkettő durvább szövetek gyártására szolgál.⁸ E balkáni szék egy változata hazánkban még a 30-as években használatban volt: a tarisznyszövőszék. Részletes ismertetését adja *Ébner Sándor*,⁹ aki kimutatja azt is, hogy nem régi átvétel, hanem valószínűleg múlt századi. Ez persze nem zárja ki, hogy már korábban is létezett álló szövőszék Magyarországon. Ennek feltételezésére két okunk is van. Az egyik a székelők lomospokróc-szövőszéke, amelynek eredete tisztá-

² RROK ZOJZI: Studine mbi veshjen kombetare (Buletini institut ehkencsvet, 1950. 1—2. és 3. Tirana).

³ LA BAUME: Die Entwicklung des Textilhandwerkes in Alteuropa 140—142. 1. (Bonn. 1955)

⁴ POSTAN—RICH: Trade and Industry in the Middle Ages (Cambridge, 1952).

⁵ HORWITZ, H.: Technische Darstellungen aus alten Miniaturwerken (Beiträge zur Geschichte d. Technik u. Industrie, 10. [1920] 176 l.).

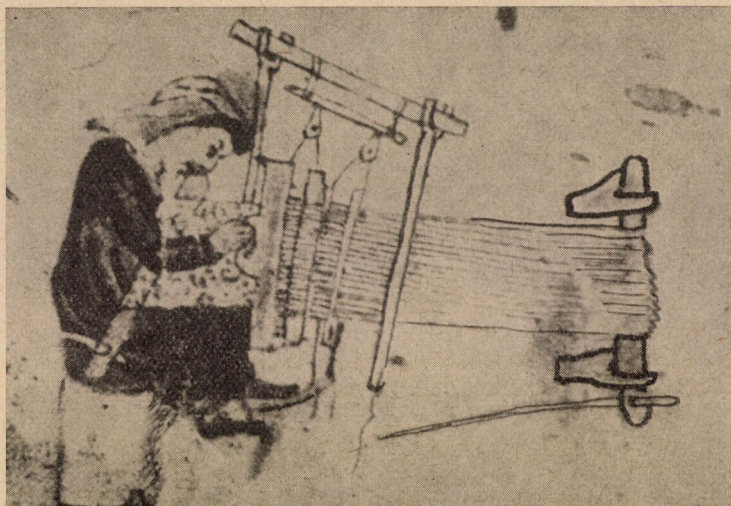
⁶ Görög kézirat a párizsi Bibliothèque Nat.-ban (Ciba Rundschau 84. — 3138 l.).

⁷ Ciba 14. — 508 l.

⁸ RROK ZOJZI, i. m.

⁹ Szőrtarisznyás mesterség a Dunántúlon (Néprajzi Értesítő 1931. 165 l.).

zatlan,¹⁰ a másik pedig a *Szolnoky Lajos* által kimutatott, de legalább 80—100 esztendeje kiveszett bodrogközi függőleges szövőszék emléke.¹¹ Mindkettő olyan vidékről származik, amely különösen szívósan őrizte meg az anyagi kultúra emlékeit. Ha nem is feltételezzük, hogy eredetüket a honfoglaláskorig lehetne visszavezetni, bizonyíthatják a környezetben élő vertikális szék elvének többszörös hatását. Végül érdekes a Schlägli-szójegyzék *ágasfa*- „szövőszék” szópárját említeni, amely talán szintén erre utal.



1. ábra. A gödrös lábitós szövőszék legkorábbi európai ábrázolása egy bizánci Jób-kéziratból (1368). A rövid karók, az állványzat és szék hiánya érzékelteti, hogy a szövő nő gödör szélén ül. A derékhoz erősített szövethenger a berendezés távol-keleti eredetére utal

A népvándorlás korából fennmaradt szövőtechnikák közül elég egy-két keskenyszövőeljárást említeni. A falapocskás szövés (*Brettchenweberei*) már a történelemelőtti korban sok helyütt kimutatható. A lapocskák legrégebb európai példányai La Tène-koriak (Dánia), a császárkorból valók a wormszi múzeum csonttáblácskái, azonban a viking-korszakba, tehát a honfoglalás idejére esik a leletek zöme. A norvégiai Oseberg-hajó roncsai között 52 darabot találtak és a X—XII. századból valók a njemeni bronzlapocskák, amelyek teljes felszereléssel kerültek elő.¹² Nem kétséges ezek szerint, hogy az északi szlávok már ismerhették ezt a technikát a IX. század előtt. Magyarország területén nem kerültek elő ilyen lapocskák, de éppen az avarkorból való az egyik legérdekesebb lelet, amely létezését dokumentálja: felfüggeszthető bronzkés, a porosz változat párja. Végül bizonyító erejű nézetünk szerint az Edda-beli Gundrunének azon helye, amely szerint „hun lányok lapocskákkal

¹⁰ Búvár V. 663 l.

¹¹ Néprajzi Értesítő, XXXVI. 1954. 195 l.

¹² LA BAUME: i. m. 140—142 l.

tarka szalagot szőnek”,¹³ mert keletkezésének időpontja szerint (VIII. század) „hunok” -on feltehetően avarokat kell érteni.¹⁴

M. Gavazzi a nálunk is közönséges *madzag-szövő* fatáblát (néhol szátyfa) jelöli meg az ősi szláv szövőszerszámmak.¹⁵ Elmélete mellett egy lényeges jelenség szól. Az orosz nép körében még a közelmúltban is szokásos volt a gyékényszövés egy módja, amelynél a fentihez hasonló, réseket és lyukakat felváltva viselő deszka látta el a szádképzés feladatát. Itt természetesen oly nehéz a szerszám, hogy csigával emelgetik.¹⁶ Éppen Kelet-Európában gyakori az arcos urnákon e szövőszerszám ábrázolása,¹⁷ azonban más területekről, — pl. Észak-Amerikából is — ismeretesek vagy 100 fogból álló, tehát 200 láncfonal feldolgozására alkalmas szerszámok.¹⁸ Tekintettel arra, hogy hazánkban számos változatban él,¹⁹ főleg a szlávokkal szomszédos területeken, biztosra vehető, hogy a honfoglalás idején már használatos szerszám volt. Ősi volta mellett kőkorszakbeli vászonkötésű szalagleleten kívül²⁰ az szól, hogy pl. Kalotaszegen szinte szakrális szerepe van a „madzag osztvátának”; ha ugyanis szakadozni kezd a belőle készült harangkötél, házanként ajánlják meg az új megszövéséhez szükséges kenderfejeket.²¹ Egyébként a szövőszék lábitójának és feszítőfájának madzagja is így készül.

Azonban az eurázsiai széktípusok sem hagyhatók számításra kívül. Hiszen a Kárpátmedencében letelepedett avar és bolgár nép magával hozhatta ismeretét, nem is szólva a honfoglaló magyarokról, akiknek török műveltsége közismert.

Milyen lehetett a nomád török népek textilművessége?

Megvizsgáltam az avar sírokból előkerült kisszámú textiliákat, jobbra azonban vereteken, pitykéken fennmaradt lenyomataikat. Nyersanyagként lent²² és csalánt²³ sikerült kimutatni, ami cseppet sem meglepő. A kender igen későn honosodott meg a Kárpát-medencében, a len pedig ősi európai múltra tekinthet vissza. A csalán (*urtica dioica*) még a XVIII. században az egyik legelterjedtebb szálanyagot szolgáltatta Közép-Európában, Lipcsében 1723-ban csalán-manufaktúra működött.²⁴ Különösen mély gyökerei vannak azonban felhasználásának az eurázsiai síkságban, ahol pl. a baskírok máig is feldolgozzák.²⁵ A szövetek kötése túlnyomórészt vászon.²⁶ Egyetlen egy, eléggé durvának tűnő szövetlenyomatot találtunk, amely kétségtelenül (2/2) sávolyt jelzett.²⁷ Érdekes, hogy igen egyenletesen, szépen szőtt darabok mellett²⁸ nagyon egyenetlenek vannak többségben. Beállításuk 70 és 122/dm között ingadozik, de szegélyek hiánya miatt nem állapítható meg a lánc iránya,

¹³ „Hunskar meýjar / Þocr's hlada spjöldum/ ok gora gullagrt”

¹⁴ A germán népek az avarokat hunoknak nevezték.

¹⁵ Praslavanski Hlaločki stan i tkalacka dastica Zagreb 1926.

¹⁶ ZELENNIN, D.: Russische (Ostslavische) Volkskunde (Berlin, 1927)

¹⁷ KIMAKOWITZ—WINNITZKI: Spinn- u. Webwerkzeuge (Würzburg, 1910) 54 l.

¹⁸ Uo. 56. l.

¹⁹ Magyarság Néprajza, I. (Bp. 1941) 315 l.

²⁰ LA BAUME, i. m. 58. l.

²¹ NAGY JENŐ: A népi kendermunka műszókinése Magyarváalkón (Debrecen 1938).

²² Ismeretlen sírból.

²³ Alattányi temetőből.

²⁴ OPITZ: Faserkunde (Stuttgart, 1940) 51. l.

²⁵ TYNNI VAHTER: Ornamentik der Ob Ugrier (Helsinki, 1953) 2 l.

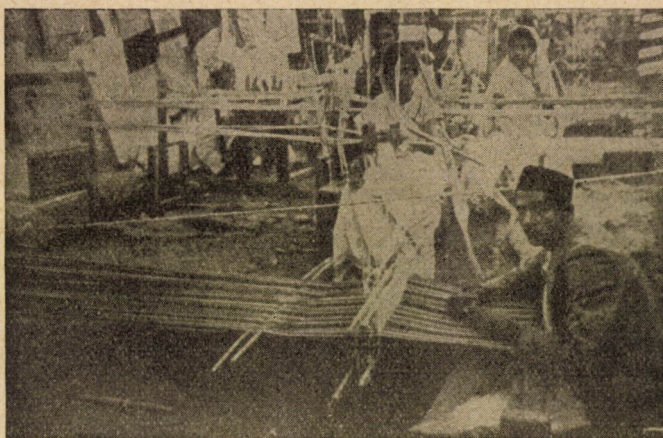
²⁶ Alattány, pl. 3, 37, 69, 302, 355 sír.

²⁷ 65 sír uo.

²⁸ Pl. 69 sírbeli uo.

bár valószínű, hogy a sűrűbb rendszer, mint ma is szokásos, a láncé (pl. 122/100, 107/83).

Sajnos azonban mindezek az adatok nem nyújtanak elég bizonyítékot arra, hogy az avarok vagy bolgárok milyen szövőszéken dolgoztak, csak

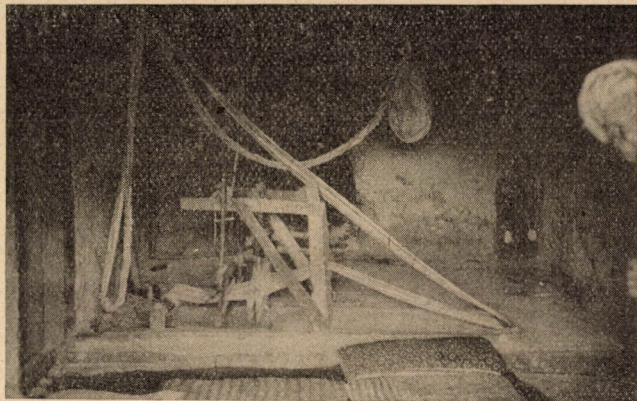


2—3. ábra. A hindu takácsok szövőszerszámát ma is négy karó és egy kb. 30×60 cm alaprajzú gödör jellemzi. A szabadban (2. ábra) külön ágasfa-pár szolgál a nyüst és borda felakasztására, tornácon vagy műhelyben (3. ábra) gerendáról függnék. Mindkét képen jól látható a szövethengert tartó karók helyzete a gödörhöz képest

bizonyítják létezését. A mai bolgár szövőszékalkatrészek nevét vizsgálva megállapítható az is, hogy azok a bolgár — törökök elszlávosodásának időszakában keletkeztek, bár eléggé sajátos képzést mutatnak. Valószínű tehát, hogy a bolgárok a VI. század után kerültek birtokába új szövőszéküknek, s érette feladták a régit. Így történt ez más török népekkel is: az oszmán—törökök

pl. a perzsából és görögből vették szövőszékük nevét,²⁹ a baskírok meg új képzéssel „nyüst-bordának” nevezték el.³⁰

Ezzel szemben éppen a baskír és oszmán (nomád-) török szövőszékalkat-rész elnevezések részleges egyezése³¹ utal arra, hogy mai lábitós szerszámunkat legalábbis közös kultúrterületen nyerték el. Ez csak a XI. század előtt (pl. kazár hatásra), de az V. század után történhetett, hiszen a lábitós szék a perzsák



4. ábra. A kisázsiai Taunusz hegységben használt háztartási szövőszék már állványzattal rendelkezik, de a lábitók itt is gödörben helyezkednek el. Így a szövés síkja alig magasabb a talajnál. Lánchenger itt sinés, csak irányítóhenger, a lánc gombolyagban függ a tetőgerendáról

révén akkor terjedhetett el Elő-Ázsiában.³² Az, hogy a bolgárok már szláv környezetben ismerték meg, bizonyíték arra, hogy európai águk és az avarok korábban szakadtak ki ebből a műveltségi körből, tehát még ősi török szerszámukat hozták magukkal. Ez a szövőszék pedig máig is él a kirgizek, uigurok és más közép-ázsiai népek használatában.

Érdekes, hogy korábban nem tűntek fel az egyszerű vízszintes szövőszék elterjedésének nagy arányai. Nem rendszeres gyűjtésünk eredményei azt mutatják, hogy Marokkótól³³ a Szudánon és Mezopotámián³⁴ át Tibetig³⁵ a primitív törzsi szervezetben élő népek közönséges szerszáma. Tökéletes mása az egyiptomi Ó- és Középbírodalom horizontális széke, ami ősi mivoltának legjobb bizonyítéka.³⁶ Nem véletlen, hogy ezt a szövőszék-típust használja a

²⁹ Ebben megerősít A. Tietze (Istanbul) colha „lábitós szövőszék, takács < (perzsa gulah, culah „takács”. A már említett istar-on kívül görög eredetű a pontusvidéki újgörög andi és az általános pasal, fasal kifejezés).

³⁰ Korod—tarak C. I. RUDENKO : Baskirt (Moszkva 1955 (1905) 153. 1.

³¹ Pl. „vetülék”: bask. arkan ozm. tör. arkač; „bordafésű” mindkettőnél tarak.

³² ENDREI W.: Szövőgépünk néhány elavult szerkezeti elvének történeti elemzése (1954. Kézirat).

³³ GALOTTI : Weben, Wirken u. Färben in Nordafrika (Ciba Rundschau 18—1937).

³⁴ JOHL : Altägyptische Webstühle (Leipzig 1924) II. tábla 44. ábra Assur-i beduin szövőt mutat.

³⁵ EPHRAIM : Über die Entwicklung der Webtechnik etc. (Leipzig, 1905) 24.

³⁶ Ilyent ábrázol a legelső szövőszék ábrázolás is a híres Badari tálban (i. e. 3400. körül).

török népek eredeti életmódját a közelmúltban még tisztán megőrző *kirgiz* nép máig is.³⁷

Ezt a „nomád szövőszéket” mindenekelőtt az jellemzi, hogy nincsenek komoly megmunkálást igénylő alkatrészei a szövőkardon kívül; nem valószínű tehát, hogy azonkívül vándorlásaikon bármit is magukkal vinnének. A többi alkatrész is fából van: a négy földbevert cövek, a hozzájuk kötött két henger (tudatosan kerülöm a lánc- és szövethenger kifejezést), a szádképző deszka és a feltámasztott nyüstpálca vagy rúd, valamint a cséppálcák.³⁸ A szövőszéken sok esetben *végtelen* szövetet gyártanak, ennek hossza tehát gyakorlatilag a két henger közti távolság duplája. Szélessége nem haladja meg a 30 cm-t, úgyhogy számos csikból kell összevarni a ruhákat. A szőhető kötés: vászon; mintákat kiszámolással lehet csak képezni rajta. Tekintettel arra, hogy a szövetpálya közvetlenül a föld felett halad, a szövők munka közben felette guggolnak, sőt ráülnek.

Belső- és Elő-Ázsia nomád népeinél ma is ez a vízszintes szék az uralkodó szövőszerszám. Szinte bizonyos, hogy mind az avarok, mind a bolgárok egynyüstös, vízszintes székükkel jelentek meg Európában és csak itt adták azt fel. Milyen körülmények között — azt a következő fejezetek fogják tisztázni; hogy pedig a magyarok is ismerték a széket, az a rendkívülerős török művelődési hatás miatt kétségtelennek látszik.

A lábitós szövőszék a korai középkorban

A hivatalos álláspont szerint a lábitós szék 1300 körül tűnt fel Európában, kelet felől behozott új találmányként. *Wagenknecht* így ír: „Erst seit 1300 haben wir den Nachweis, dass man die Trittverrichtung kannte.”³⁹ Ezt veszik át az összes népszerű munkák, tankönyvek, sőt a lelkiismeretesnek mondott Brockhaus Lexikon, szinte szóról szóra. Nem csoda, hiszen ezt a vastag kompendiumot, a textilipari történet egyetlen átfogó művét *Otto Johannsen* neve fémjelzi.

Márpedig a fenti mondat helytelen, mert

a) Kinában a Han-dinasztia korában igazolható a lábitós szék;⁴⁰

b) A közelkeleten régészetileg⁴¹ és a szövetmaradványok alapján⁴² igazolható a VI. századból;

c) Nyugat-Európában 1200 körül széleskörűen elterjedt már.⁴³

Nem vitás, hogy a lábitós szék elve a selyemfeldolgozás bonyolult apparatúrájával együtt ismert volt a nyugat-kínai tartományokban, tehát Kelet-Turkesztánban az i. u. III. században és onnan — pl. Kushan közvetítéssel — eljutott a perzsákhoz, akik az egész középkorban a textilipar vezető hatalmának számítottak. Igen helyesen mondja *Needham*, hogy a XV. századig

³⁷ Természetesen ismer más szerszámokat is, pl. a falapocskás, szövést. BYHAN — KROHN: Die Kunstgewerbe d. Völker Nord-Mittel und Vorderasiens (BOSSERT: Geschichte d. Kunstgewerbes, II. [Berlin 1929]) 40. p.

³⁸ Érdekes, hogy Elő-Ázsiában és Észak-Afrikában kövel támasztják fel a nyüst-rudat, egyébként semmi különbséget nem észlelhetünk.

³⁹ WAGENKNECHT: Geschichte der Weberei (Leipzig, 1932).

⁴⁰ HARADA: Chinese Dress and Personal Ornaments (Tokyo 1937).

⁴¹ A tébai Epiphanus-kolostor ásatásai (Usher: A History of Mechanical Inventions [1954] 285 p.).

⁴² ENDREI W.: i. m.

⁴³ NECKAM: De nominibus utensilium (1180 körül) és Cambridge Trinity College MSO 9. 4. 1200 körül).

Nyugat-Európa technikája fejletlenebb volt számos keleti országnál.⁴⁴ Amikor tehát Bizánc megszerzi a VI. században a selyemgubótenyésztés titkát, régiesen birtokában van a lábitós széknek, mely nélkül lehetetlen a feldolgozás. Nem kétséges, hogy a szigorú titoktartási rendszabályok⁴⁵ elég hosszú ideig megakadályozták a szövőszék továbbterjedését. Azonban a népvándorlás VII. századbeli eseményei véget vetettek az elzárkózásnak.

Ennek oka a következő. A keletrómai birodalom textilipari központjai a föníciai városok, Antiochia, Alexandria voltak. Ezek 635—641 között elvesztek az arab hódítás következtében. Ugyanakkor (637—646) arab uralom alá került a teljes Szaszanida birodalom is és ezzel a selyemszövés (lábitós szék) ismerete terjedni kezdett az arab világban. Így jutott el a VIII. században Spanyolországba és Abesszíniától az Aranypartig Afrika mohamedán törzsének mindegyikéhez.⁴⁶

Eddigi kutatásaim során arra az eredményre jutottam, hogy a lábitós szék Nyugat-Európába Spanyolország közvetítésével, a normannok szicíliai és észak-francia bázisai, továbbá a kazár—viking kapcsolatok révén került. De mindezeknél korábbi és fontosabb szempontunkból a balkáni közvetítés ténye.

Már a pusztító perzsa háborúk előtt is a birodalom belsejébe vonták vissza a bizánci császárok a fő jövedelmi forrásukat jelentő selyemipart. Így elkezdtek a konstantinápolyi geniciák mellett az athéni, tébai és tesszalonikéi szövődék, a Peloponneszosz pedig ekkor vált Moreává, eperfaligetté.

Közismert, hogy a bolgárok és szlávok már 499-től eljutottak portyázásaik során Trákiába, sőt Korintoszig. Ekkor még nem került sor bizánci területen való megtelepedésükre, annál inkább tömeges emberrablásra: amikor az avarok a VI. század második felében a Kárpát-medencébe bevonultak, tízezrével találtak ott „rómaiakat” (görögöket). Ezt a gyakorlatot azonban maguk is folytatták. Legemlékezetesebb 624-beli Konstantinápoly elleni támadásuk, amikor állítólag 270 000 görögöt hurcoltak el. Nem kétséges, hogy az avar támadások csökkenésekor a bolgárok vették át szerepüket, de akkor már megindult Istriából (620 körül) Bulgárián át (680) Dél-Görögorszáig (750) a szlávok letelepedése Bizánc európai tartományaiban.

Közismert, hogy győztes hadjáratok eredményeként a megfordított telepítési tendencia is érvényesült: 688-ban 30 000 makedóniai szláv családot telepít Bizánc kisázsiai határainak védelmére Bithyniába. Utódaik még 1000 körül kimutathatók voltak.⁴⁷ Így a VII—VIII. század során egységes szlávgörög anyagi kultúra alakult ki, amely névleg török népek (avar, bolgár) fennhatósága alatt állott ugyan, termelési módszerei tekintetében azonban a fejlett kelet-rómaihoz igazodott.

Azt, hogy ebben a korban a polgári és katonai hadifoglyok elsősorban a keresett, kvalifikált munkaerő szerepét töltötték be, egy egykorú textilipari példán tudjuk igazolni. 751-ben Transoxániában Talas-nál megverték az arabok Kas Sien-Cse kínai tábornokot. A fogságba esett kínaiak egy része a papírgyártást honosítja meg Szamarkandban, mások Kufában arany- és ezüstművesekként, festőkként működnek. Egyikük azonban, Tu Huan, 762-ben, Kinába való visszatérte után útirajzot írt, melyben a könnyű lábitós szövőszék

⁴⁴ NEEDHAM: Science and Civilization in China, I. (Cambridge, 1954) 222. l.

⁴⁵ HEICHELHEIM: Byzantinische Seiden (Ciba Rundschau 84. 1949) 3132 l.

⁴⁶ GERMAN: Die Grundlagen d. afrikanischer Kultur (Leipzig, 1948).

⁴⁷ Historia Mundi: Frühes Mittelalter (Bern, 1956) 266. l.

(Pfister szerint gaze-szövőszék) bevezetését a foglyoknak tulajdonítja. Needham fordításában: „As for the weavers, who make light silks... (the arts) were started by Chinese technicians. For example... for silk throwing and weaving Yüeh Huan and Lü-li from Shensi.”⁴⁸

Bizonyos, hogy a tömeges áttelepítésekkel a lábitós szövőszék használata is elterjedt a szláv népek között, sokkal korábban, mint ahogyan ez Nyugat-Európában történhetett. Másképpen nem magyarázhatnók azt a sajátos körülményt sem, hogy a szláv szövőszékhelyi terminológia oly egységes. Az észak és délszláv egyezések száma túl nagy ahhoz, hogy egymástól független fejlődésre gondolhassunk.⁴⁹

A román takácsnyelv szláv jövevényszavai⁵⁰ is éppen a lábitós szék speciális alkatrészeivel kapcsolatosak, míg a többi ősi latin örökség. Részletesen szólunk még a magyar jövevényszavakról.

A lábitós szövőszék tehát a magyar honfoglalás előtt a szláv kultúra integráns része.

Nem érzem feladatomnak, hogy a korai szláv kultúrára vonatkozó korábbi megállapítások revízióját e helyütt elvégezzem, de rá kell mutatnom arra, hogy az arab és görög források célzatos beállításán nyugvó Hóman-féle történetírás teljesen hamis képet fest a „szolgai hajlandóságú”, „alacsony színvonalú műveltséggel” rendelkező szláv népekről.⁵¹

Kulturális színvonalukról csak egyetlen textilipari adalékot.

Tudjuk, hogy a X. század közepén Prágában járt és annak kereskedelméről író *Ibrahim ibn Jakub* spanyol zsidó utazó beszámol a csehek fizetési eszközeiről is. Váltópénznek kis kendőket használtak, 10 darabot adtak egy dénárért. Ugyanerről más vidékeken is meggyőződhetünk, pl. a rügeni szlávoknál. Márpedig a „fizetni” szó szinte minden szláv nyelvben azonos töből származik: orosz *platit'* egyh. szláv *platiti*, szerb–horvát *plátiti*, lengyel *placii*. A *plát* fő jelentése pedig „szövetdarab”, ami az orosz *platók* „zsebkendő”, *plat'je* »ruházat« szavakbann fenn is marad.⁵² A szócsalád egységes és széles elterjedése bizonyítja, hogy a szlávok igen korán textiliákat használtak fizetési eszközül, ami egyáltalán nem jellemző erdőlakó barbárokra — de egyben útmutatás arra, hogy szövési ismereteik egy színvonalon mozogtak.

De kell-e szaporítani a szót: a takácsműszavak tömege mellett temérdek fonóipari kifejezés (kóc, guzsaly, szita, pászma, motolla, pátyosz, pozdorja), szövetelnevezés (abrosz, posztó, szoknya) bizonyítja a szlávok fölényét a honfoglaló magyarokkal szemben, ami a mezőgazdaság, molnárság, közlekedés, házépítés és más területeken is jellemző lehetett. Ez nem jelenti feltétlenül azt, hogy már a szlávokkal való első találkozás a szék átadását eredményezte volna.

Felmerül tehát a kérdés: átvették-e a magyarok a szlávoktól a lábitós széket, ha igen, mikor és milyen volt ez az alkalmatosság? Az utóbbi kérdést

⁴⁸ PFISTER: *Textiles de Halabiyeh* (Paris, 1951) 63. l. Needham, i. m. 236. l.

⁴⁹ Szinte valamennyi szláv takács jövevényszavunk északon és délen egyaránt megvan.

⁵⁰ Pl. *suveica* — vetélő, teve — vetülékséve, zavor — lánchengerrögzítő stb. Kimakowicz—Winnitzki i. m.).

⁵¹ Hóman odáig megy, hogy a „sclavi” elnevezést megalázkodó természetükkel hozza összefüggésbe! Népi etimológia egy tudós részéről (HÓMAN—SZEKFÜ: *Magyar történet*, I. 79. l.)

⁵² SMILAUER VI (Praga) szíves közlése, akiegyben óva int a *platno* „vászon” szóval való egyeztetésre, ami későbbi hasonulás eredménye.

már azért is fel kell tenni, mert alig hihető, hogy a XIV. század óta egyre gyakrabban ábrázolt, nyugati takácsvárosokból származó fejlett szék azonos lenne a VII–IX. századi szláv székkel.

Nyelvészeti elemzés

Vizsgálataim során abból az alapvető felismerésből indultam ki, hogy jöllehet a középkori városi takácság zöme a XIII–XV. század óta hazánkban németajkú volt, szókincséből egyetlen szövőipari kifejezést sem kölcsönöztünk. A lábitós széknek tehát — melynek fejlettebb változatát német, flamand és olasz takácsoknak köszönhetjük — ekkor már birtokában voltunk. Csak igen későn — a XVII. század óta — vettünk át és fordítottunk le néhány német szót.

Mai népi szövőszékünk számos változatban él ugyan és ennek megfelelően terminológiája is divergál, mégis könnyű a közös elemeket felfedezni.

A szókincs egy része az ősi magyar szókra utal, valószínűleg arra, amelyet a törököktől vettünk át. Ide tartozik nézetem szerint azon szavak egy része amelyekben a szóösszetétel második tagja „fa”. Így pl. az ormánysági szék neve „szűőfa”, a mell (áru) hengert mejjfának mondják.⁵³ Más vidékeken is gyakori az ilyen kifejezés: bélfá (Szatmár, Székelyföld), hasajófa (Háromszék), tekerőfa (Zemplén), karfa (Erdély), állófa (Hont), zabolafa (Debrecen), — ami azonban nem jelenti azt, hogy ezek az alkatrészek az ősi szék részei lettek volna. Azt jelentik csupán, hogy a magyar nyelv hajlik az ilyen szóösszetételre — szemben az indóeurópai nyelvekkel. Viszont hasonló jelenséget észlelünk a vogulban és osztjában;⁵⁴ Vogulban juiv, osztjában jux am. fa, s ennek megfelelően a szövőszék torjiuv, a cséppálca setep-xal-jiuv (ill. xulo-jux), a fonalterelő setep-pestlame-jiuv (ill. po es-jux). Legérdekesebb párhuzamot azonban a mellhenger neve nyújtja; neve vogulul mat-jiuv (osztják at-jux), ami „máj-fát” jelent.⁵⁵ Önként kínálkozik az egyeztetés: a hasnak, mellnek feszített, régen derékra is rögzített hengernek az egész magyar nyelvterületen mell- (mejffa, -durung) vagy has- (hasajó, hasló, hasalló) összetételű kifejezései vannak többségben. A szláv „návolj” csak Zemplénben terjedt el. Az említett XV. századbéli „ágasfa” kifejezés is ebbe a csoportba tartozik, akkor is, ha esetleg egy álló széktípust jelöltek vele. Emellett említést érdemel még két tény.

Az egyik az, hogy a Dunántúl az a terület, amelyen a „szűőfa” formájában máig fennmaradt a szék egy magyar elnevezése: másutt a szláv *esztovíta* és a németből eredő *szövőszék* és megfelelői uralkodnak. Itt maradt fenn ugyanis a legtöbb ősi emlék a szókincsben. Az ormánysági szék alkatrészeinek zöme magyar. Nem véletlen tehát, hogy a vogulhoz hasonló a név képzése, ui. tor-jiuv jelentése „szövetfa”.⁵⁶

A másik érdekes jelenség a stativa>szátva>szátyfa alakváltozás. Hont megyei parasztok elmondják, hogy a szó utolsó tagja a szerszám fából való készültését jelzi. Lehetséges, hogy itt is a régi „szűőfa” emléke hat.

⁵³ KISS GÉZA: Ormánysági szótár (Bp. 1952).

⁵⁴ A következőkben SIRELIUS: U. T.: Die Handarbeiten der Ostjaken u. Wogulen (Helsinki, 1904) szövegét követjük.

⁵⁵ Érdekes az osztják és csángó mellhenger alakjának hasonlatossága (vö. SIRELIUS i. m. 33. l. és SZABÓ IMRE: Dévai csángók háziipara. Néprajzi Értesítő, 1909. 186 p.).

⁵⁶ SIRELIUS, i. m.

Az ősi nyelvkincshez tartozik bizonyára a lánc és a vetülék régi neve. A „lánc” szó késői takács kifejezés és legfeljebb a láncbaszedett kiszerezésre alkalmazták. Eredeti kifejezései a nyújtó (Kalotaszeg) és a mellék (általános). A vetülék is újabb — bár magyar — képzés; a régi a *beverő* (Erdély és délnyugati részek.)

Nyilvánvaló, hogy az ősi török szövőszéken ez a négy fogalom: szövőszék, mellhenger, lánc, vetülék — létezett és azonos értelmű volt. Ezek az elnevezések tehát nem jelentettek újdonságot a szövőszéket átvevő magyarság számára. Más a helyzet a többi magyar szóval.

A magyar eredetű szavak másik csoportja érdekes képzést mutat. Közös képzője az -ó, -ő sokszor az -it igeképzővel kombinálva. Legfontosabb fogalmai a lábitó és vetelő, de idetartozik a feszítő, hasaló, rángató stb. Igen érdekes, hogy a lábitós szövőszék két oly jellegzetes alkatrésze, mit a lábitó és vetelő, sehol az országban nem kapott szláv elnevezést.⁵⁷ Tekintettel arra, hogy lábitó és vetelő csak vízszintes lábitós széken képzelhető el — annak átvétele előtti időből semmiképpen sem eredhetnek. De lehetséges-e hogy szláv szó ne létezett volna e két fogalomra az átvétel időpontjában?

Nagyon is lehetséges. Látni fogjuk, hogy a primitív lábitós széken *nincs lábitó*: a nyüstökről hurkok lógnak le, abba dugja bele a takács lába fejét vagy ujját. A lábitó elterjedt régi megfelelője, a „nyomdokó” sok helyütt ma is a XVI. században feltalált rokka megfelelő alkatrészét is jelenti és nyelvtörténetileg mindkettő igen későn mutatható ki. (Lábitó legkorábban „létra” jelentésben.) Ezzel szemben még kimutatható a legkorábbi kifejezés, amely szükségessé tesz egy rövid kitérést kölcsönszavaink egy másik — eddigi figyelembe nem vett — csoportjára.

Vizsgálataim szerint takácsműszavainkban a magyar és szláv réteg mellett egy jelentéktelen latin réteg is található, amely bizonyára a középkori városi takácsok nyelvkincséből származik. Ebből nézetem szerint legalább két szavunk eredeztethető. Az egyik a „kampostor”, amely Szenczi Molnár Albertnél is lábitó jelentésű,⁵⁸ máig is Rábaközben, „ponkostor” formában pedig Székelyföldön él. Változatai furcsa módon jelentésváltozáson estek keresztül: jelentenek láncbengerbetétpálcát, cséppálcát, sőt lánc- és mellhengert.⁵⁹ Ez a bizonytalanság a terület méreteit tekintve többszörös átvételtől, s egyben hosszú fejlődéstörténetről tanúskodik. A szó *Kniezsa István* szíves közlése szerint semmi esetre sem lehet szláv kölcsönzés, latin eredete valószínűnek látszik. A magam részéről az önként adódó „compositor” eredet mellett a „campsare” igét is posszibilis kiindulásnak tartom.⁶⁰ Természetesen szükség lenne még a közép-latin takácsnyelv alapos feldolgozására. Igen fontosnak tartom, hogy Comenius nemcsak a szövőszéken ismeri a kompostorokat, hanem az esztergályos szerszámát is „kompostoros széknak” nevezi. A nyomdokó késői keletkezésére bizonyíték e mondata: „A takács nyomdozza lábaival a kompostorokat.”⁶¹ Ha viszont egy latin — tehát német

⁵⁷ A moldvai csángó „szuveika” újabbkeletű román eredetű szó (Lükő G.: Moldvai csángók kendermunkája Ért. 1934).

⁵⁸ Dictionarium Lat. Hung. Ilanau 1621. „Insole” címszó alatt.

⁵⁹ Lábitóként él a szlavóniai magyarságnál „pankosztoj” alakban (Magyar Népi nyelv 1941. 413. p.) Kalotaszeg: hátsó és első kompostor (hengerek), Ormányság: nagy és kis ponkostor (betétpálcák) Moldvai csángóknál: ponkosztor (cséppálca).

⁶⁰ Du Cange Glossarium 1885 campsare: „frequenter permutare”.

⁶¹ Comenius Orb. 141. l.

előtti — városi takácsnyelv behatással számolnunk lehet, akkor elképzelhető, hogy a lábitós berendezés korszerűbb formáját később kaptuk.

A latin réteg másik példáját a „zuboly” szóban és variánsaiban látjuk. Jelentése: lánc, ill. áruhenger, elterjedése sporadikus,⁶² közismertté csak *Arany János* Szentivánéji álom fordításából lett. Ez a szó sem szláv eredetű, *Kniezsa* szerint legalábbis kétes.⁶³ Meggyőződése, hogy ez a szó a latin „insubulus” származéka, mely lánchengert jelent.⁶⁴ A prefixum kiesésére a román nyelvekből is van példa (olasz „subbio”, „lánc Wenger”) ⁶⁵, tehát olasz közvetítéssel is számolhatunk. Úgy látszik, ezek szerint, mintha a „lábitó, nyomdikó” stb. az alkatrész bevezetése után keletkezett magyar kifejezés lenne.

Hasonló feltételezhető a vetélő esetében, csak hogy ennek korábbi, tehát a közvetítésből származó elnevezésről nincs emlékün. A göcseji „vetülű”-től a székely „vetélő”-ig csak nyelvjárási eltérések ismeretesek, legrégibb nyelvemlékünk XVI. századbéli. Az Árpád-kornál újabb volta mellett világos szemantikai jelentése szól. Míg a „felvetés” a „megvetésen” át a „számvetésre”, tehát a fonalak megszámlálására utal, addig a vetélő dobálgatásának képzeletű újabb keletű. A lábitó nélküli székeken a dobálás lehetősége teljesen hiányzik, a vetülék orsóra tekerve vagy gombolyag alakjában halad át a szádon,⁶⁶ a primitív lábitós széken, mint látni fogjuk, szintén hiányzik. Feltűnő, hogy az egyébként egységes szláv terminológia itt erősen divergál.

Érdekes párhuzamnak kínálkozik ehhez egy harmadik fogalom, a nyüsttartó csigáké. Elnevezésük sokféle,⁶⁷ de általánosan magyar. Bizonyos, hogy ez is későbbi találmány — a primitív székeken pl. a régi palóc, és rimóci széken — máig sincs.⁶⁸

Ha mármint láttuk, hogy a feltételezhető szláv szövőszék az átvétel idején nem ismerte a lábitókat, vetélőt és nyüstcsigát, vizsgáljuk meg, milyen lehetett a szerkezete a nyelvi emlékek tükrében.

A szövőszék neve a magyar nyelvterület legnagyobb részében szláv eredetű; különös, hogy erre még nem mutattak rá idáig. Lehetséges, hogy a szövőfa elnevezés a szék eredeti magyar neve. Az *esztováta* és származékai a XVI. század óta kimutathatók. Nem állapítható meg azonban egyértelműen a délszláv vagy ukrán átvétel, mert a változatok nagy száma⁶⁹, a feltérképezés hiányos volta téves következtetésekre adhat alkalmat. Jelentése a szlávban: állvány.⁷⁰ Egyes változataiban a lánc Wenger vagy nyüsttartó gerendákat jelenti. Úgy látszik tehát, hogy gerendákból összerótt, de legalább egy vagy két pár póznából álló szerkezet volt.⁷¹ Lehetséges természetesen, hogy a

⁶² Ormányság: Szoboj, Szatmár m.: Szoboly Háromszék: zuboly, Drávaköz: zugoly.

⁶³ KNEZSA: A magyar nyelv szláv jövevényszavai (Bp. 1955) „szobor” alatt.

⁶⁴ Insubulus, lignum textorum, ubi stamen involvitur quia insubulatur (Du Cange).

⁶⁵ Uo. és GREESE: Die volkstümliche Kultur des Niolo Wörter u. Sachen XIV (Heidelberg, 1932).

⁶⁶ Pl. a latin radius „bot, pálca”, a korzikai kanella lat. canna „nád”. A tarisznyás széken is 30 cm-es botra csavarják a vetüléket: neve csévepálca.

⁶⁷ Kalotaszegen durika, Hont megyében guriga, Ormányságban csiggáté stb.

⁶⁸ ÉBNER: A Budapest környéki községek, V—VI. tábla.

⁶⁹ Esztováta, osztováta, isztováta, oszváta, eszváta, szátva, szátyfa, szátyiva, szátyavetve stb.

⁷⁰ KNEZSA: i. m. „esztováta csak a szlovénban és szerb—horvátban jelent statva, steitiva, steitiva szövőszéket!

⁷¹ Eredetileg jelenthetett bármilyen más (pl. függőleges) szövőszéket is. A görög, angol, francia kifejezések is csak általában jelentenek állványt, szerszámot stb.

későbbi állványos változat kapta csupán ezt a nevet megkülönböztetésül. Érdekes, hogy pl. a börtisztítás egy eszközének neve „eszteváta tőke”, pedig bizonyos, hogy egyszerűbb tőkéket a magyarság mindig is használt.⁷²

Legfontosabb újdonsága a magyarok részére a *borda* volt. Átvétele oly egyöntetű, hogy a XV. század óta és valamennyi nyelvterületünkön változtatás nélkül él. Mivel a környező szláv népek is kivétel nélkül ebben az értelemben használják, közös ősi szláv szóról van szó, talán — ahogy *Gavazzi* állítja — a deszkaszövés emléke. (A „Weberkamm” > „Rippe” jelentésváltozás csupán a magyar nyelvben ment végbe.)

Másik ehhez hasonló szavunk a szövőszék második legfontosabb alkatrésze: a nyüst. A bordához hasonlóan ősi és általános átvétel.⁷³ Változatai (nist, nyüiszt) kor- és tájnyelv által determináltak. Szemben az eddig említett szláv jövevényszavakkal, ez *Kniezsa* szerint — a szóban előforduló — št-miatt csak bolgár eredetű lehet. Alapszava eszerint a bolgár nisit, nista duálisa: „fonalak”. Ez jól magyarázható azzal a körülménnyel, hogy a lábitós szék az egyetlen, amelynek már legalább két nyüstje van.

Ezek szerint a szövőszék neve és két karakterisztikus alkatrésze szláv eredetű. Hogy mennyire döntő a *borda* és *nyüst*, arra szemléltető példát nyújt a lábitós szövőszék baskír átvétele. E török nép a tatároktól vette át a széket és — mint már említettem — „korosz-tarak”-nak nevezi, vagyis „nyüstbordának”.⁷⁴ A nyüstök és a *borda* nélkül lábitós szék nem képzelhető el, sokkal inkább nélkülözhető a lábitó vagy vetélő.

A szláv eredetet azonban további szavak is példázzák. Általános elterjedésű a cséppálcák neve is. Az erdélyi csép-, csip- és csivesszó vagy Hont megyei cépkák⁷⁵ egyaránt a szláv, pontosabban a bolgár cep (cséppálca) szóból származnak. Hasonlóképpen egyértelműen szláv eredetű a cséve szó minden származékával és változatával. Eredete a bolgár és szlovén cev szó. A csévélő származék a *Schlägli* szójegyzék tanúsága szerint már a XV. század elején használatos, csév alakja, mely máig is a csév és cső (csü) mellett a legelterjedtebb, 1481 óta igazolható. Meg kell jegyezni, hogy a cséve viszonylag korai átvétele ellentmondani látszik a vetélő későinek feltételezett alkalmazásának.

Most még egy sereg nem általános elterjedésű vagy kisebb jelentőségű szláv szövőműszóra térünk ki. Ilyen a porong, vagyis szegélyfeszítőléc, amely csak Erdélyben használatos szó.⁷⁶ Eredete bolgár, amit elterjedése is igazol. Hasonlóképpen erdélyi és bolgár eredetű az ontok, vagyis vetülék. Mivel eredeti jelentése „beszövés”, közelfekvőnek látszik az erdélyi beverő kifejezésnek fordítás útján való magyarázata. A „lánc” szó maga is szláv, de elterjedése — mint említettük — jelentéktelen mértékű. A návol, a zuboly felvidéki változata a szlovákból származik. A belezna a fészek (német Nest) előde volt és általános elterjedésű: bolgár vagy délszláv eredetű. Ehhez járulnak a szövés előkészítésének műszavai, mint a motolla, pászma stb. és végül a foglal-

⁷² Magyarság néprajza, I. XXXV. tábla.

⁷³ Nem tudom, honnan meríti *Kniezsa* aggodalmát: „... úgy látszik, nem az egész magyar nyelvterületen van elterjedve.” Sehol más szóról nincs tudomásunk e fogalomra.

⁷⁴ RUDENKO: i. m.

⁷⁵ A moldvai csángók „keresty sipkéket” mondanak (keresztcsipke).

⁷⁶ *Kniezsa* az Ormányságra is hivatkozik. Ott feszítőfa a neve (Ormánysági szótár).

kozást jelző takács szó maga, amely 1330 óta igazolható nyelvünkben.

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy egy magyar szóalapréteg tanúsodik a szövőszék ismeretéről a honfoglalás korában. Az erre következő szláv szócsoporthoz bizonyítja, hogy a lábitós széket elsősorban bolgár és délszláv közvetítéssel vették át. További magyar és latin kifejezések valószínűsítik a szék tökéletesítésének utólagos, de még koraközépkori tényét. Igen fontos, hogy a német takácsműszavak teljes hiánya következtében a fejlődés ezen első szakaszának a német városalapítások előtti korban való lezárása biztosítottnak tekinthető. Ezek szerint valószínű, hogy az Árpád-korban közismert és jellemző termelési eszköz volt a lábitós szövőszék egy kezdetleges formája.

Etnográfiai elemzés

Amikor az Árpád-kori szövőszék átvételi körülményeinek megközelítését első fokon nyelvészeti eszközökkel kíséreltük meg, több ízben tértünk ki máris néprajzi területre. Mondani sem kell, hogy a vizsgált időszak, a VII–XIII. század néprajzi forrásai semmilyen adalékot nem nyújtanak a termelési eszközök alakját vagy használatát illetően. Csak az a lehetőségünk maradt tehát, hogy a mai adatok és az antik források, illetőleg régészeti bizonylatok interpolálását végezzük el.

A lábitós szövőszék igen lassú terjedésének van ugyanis egy külön magyarázata: maga az új széken való szövés hosszú szoktatás és népvándorlások és keveredések hatására elterjedt ugyan, de megépítése — elsősorban a borda és a nyüst elkészítése — továbbra is mesteremberek dolga marad. Szakembereknek nem kell bizonygatnunk, hogy a borda precíz előállítása milyen szakértelmet, rutint igényel; nem csoda ha máig is a falusi ezermester dolga. A nyüstkötés is bonyolult munka, de elsajátítható; innen van, hogy néha borda nélküli lábitós székekre bukkanunk (India).

A lábitós szék eredete a Csendes-óceáni deréköves s ferdesíktű szerszám, amely annak minden partján, de Belső-Ázsia egyes részeiben is honos (pl. a Himálájában).⁷⁷ Ismeri a két hengert, mert sok esetben végtelen szövetet készítenek rajta, vetelő helyett a hálókötőtű egy változata használatos, a beverést szövőkard látja el.⁷⁸

A borda rendezőfűsüként a szádképző szerszámok mögött az ainuknál lép fel a deréköves szövés egy változataként. Itt találjuk egyébként a cölöphöz kötözött lánc legősibb formáját.⁷⁹

Míg a fenti változatok földön ülő munkával járnak, addig a könnyű japán selyemszék már állványos megoldású. A ferde síkot a 20–25°-os dőlése biztosítja. A borda már a szövő keze ügyébe került, de még nincs felfüggesztve. Az egyetlen nyüstit bonyolult módon, rugózó pálcákkal, de már lábbal emelik. Itt szerepel továbbá az első igazi lánc-„henger”, — deszkára felcsavarva véges láncsal dolgozik. Adagolása igen egyszerű: egyet kell fordítani a láncdeszkán. Nem vitás, hogy itt egy — sok ősi elemet megőrző — de differenciált késői

⁷⁷ A maláj lakosságú Madagaszkárba is eljutott. Viszont problematikus, hogyan jutott Kamerunba (Arabok közvetítették volna?).

⁷⁸ BÜHLER A.: Die Entwicklung d. Webens bei den Naturvölkern (Ciba 25. 1938).

⁷⁹ Jó leírása az Enciclopedia Italiana „Tessitura” fejezetében és Ephraim i. m. 36. 1.

deréköves székek állunk szemben.⁸⁰ Múlt századi tudósításokból pl. tudjuk, hogy a vetélő helyett még a szövét teljes szélességét kitevő tűszerű szerszám dívott.⁸¹

Azonban az európai változatoknak csupán egy része fejlődött ki ebből a változathól: a selyemszékek és az azokból származtatható nehéz posztó és barhend székek. Nem kétséges, hogy azok masszív nehézkes felépítménye azután — különösen a XVI. századtól — mintájává vált a céhes len- és pamut-takácsok székeinek is, közülük pedig a néphez jutott.

A népi közvetítés igazi formájára India derít fényt. Az állványos szövő-székek az óriási ország csaknem teljes területéről hiányoznak. *Leix*, a kérdés jó ismerője írja: „Lediglich in den östlichen Teilen Indiens z. B. in Assam, sind Webstühle in Gebrauch die feste Gerüste haben und einen entwickelteren Typus darstellen.”⁸² A hindu takácskasztt, a Khatri tagjai egy olyan primitív lábitós rendszerű szövést őriztek meg szívósan, amely India kulturális színvo-nalával szöges ellentétben áll.

A szövőszék közvetlenül a nomád-szék szerkezetéhez kapcsolódik: négy vagy három (!) cövek képviseli az áru és lánc kifeszítésének szükségletét. Azonban a föld felett 20—25 cm magasságban haladó láncsík alatt gödröt ásnak, amelyben a takács lábai helyezkednek el. A borda és a nyüst a mennyezet egy gerendájáról lóg le olyképpen, hogy a nyüstök alsó zsinórai hurkokban végződnek, amelyekbe a szövő lábát vagy lábujját helyezheti. Ha — mint ez gyakori — a szabadban sző, egy fa ágai vagy egyszerű kapúszerű szerkezet pótolja a mennyezet, borda- és nyüstartó szerepét.⁸³

Ez a szövőszerszám szerepel már egy 1750 körüli miniatűrön is, bár a borda és nyüst felfüggesztésének ábrázolása felett a művész napirendre tért. Egy kétszáz évvel korábbi perzsa miniatör egyszerűbben oldotta meg a prob-lémát: a zsinórokat felhőkre akasztotta.⁸⁴

A XVI. századi perzsa ábrázolás viszont rámutat arra, hogy a primitív gödrös szövés elterjedtebb, mint hinnők. India teljes befolyási szférájában, sőt azontúl is él ez a munkamódszer.

Kisebb-nagyobb módosításokkal egész Kelet-Afrikában, Elő-Ázsiában, Nyugat-Turkesztánban, sőt kisázsiai közvetítéssel a Balkán félsziget egy népé-nél, a cincároknál (aromunoknál) máig is honos. Afrikában szórványosan, nyugaton, pl. Kamerunban és Szenegálban is felbukkan.⁸⁵

E szék két szempontból igényel különös figyelmet.

Az egyik kezdetleges mivoltának az a vonása, hogy nem ismeri a lánc-hengert. A szabadban egy távoli cölöphöz van erősítve a vége és a szövő kezeügyébe eső kötéllal szabályozza az adagolást, (pl. Szudan, Szomali stb.) másutt egyszerűen egy követ kötnek rá, s annak súlya hat regulátorként. — Zárt helyen a lánchengernél megtörik a lánc és a szövő feje felett tér vissza helymegtakarítás céljából és az áruhenger karójához erősíti (Abesz-színia) vagy súllyal látják el (Egyiptom, Szíria, Törökország).

⁸⁰ LEROI—GOURHAN: L'homme et la matière (Paris, 1943) 523 ábra.

⁸¹ EPHRAIM idézi BAVIER: Japans Seidensucht (Zürich, 1874).

⁸² LEIX: (Indische Textilien, ihre Herstellung; etc. (Ciba, 46—1940).

⁸³ „Den oberen Teil Geschirrs und ihre Hebel macht er an irgendeinem passenden Zweige fest, am unteren bringt er zwei Schlingen an...” írja Ure—Hartmann 1837-ben.

⁸⁴ Ancienne Collection Appay 16. sz.-beli perzsa miniatűrjét közli pl. Ciba 47. 1940. 1747 l.

⁸⁵ BOSSERT: Geschichte des Kunstgewerbes II (Berlin, 1929 41. l.).

A másik szempont a lábitódeszák hiánya. Egy 1368-ból származó bizánci kéziratban látható gödrös szövőszéken van ugyan ez is, lánc-henger is. Ne felejtjük el azonban, hogy Konstantinápoly — a kézirat keletkezési helye — akkor már 800 esztendeje ismeri a selyem szövőszéket és vezető ipari nagyhatalom fővárosa! De a lábhurok eljutott Európába. Nyomjelző az afrikai néprajzi adatok mellett egy kaukázusi adat, és egy neves középkori szerző, *Alexander Neckam* könyve, aki a XII. század végén kissé kuszán és didaktikai szempontoktól vezérelve írta le a szövés technikáját.⁸⁶ Itt olvassuk: „A szövő szilárd talajon álló lovashoz hasonlítható, aki két kengyelre támaszkodik... a szerencsésének állapotát jelképező kengyelek kölcsönös hatást gyakorolnak egymásra, mivel hogyha az egyik felmegy, a másik leereszkedik...” Nem kétséges, hogy „kengyeleken” nem lehet lábitós deszkákat érteni. Ilyen szék máig is él az észak-albániai cinzároknál. Ez a 60 000 főnyi nomadizáló nép románhoz közelálló anyanyelvével együtt művelődésében számos ősi emléket őrzött meg. Szövőszékének két formáját egyaránt a gödör jellemzi. Ha szabadban állítják fel, a két-két hengertartó cövek között a gödör szélein két magasabb, felül villás pózna áll. Szobában sokszor hiányoznak ezek is, hiszen a mennyezet egy gerendája, a sátor rúdja ellátja a nyüst-borda tartásának funkcióját.⁸⁷

A fentiekben jellemzett gödrös lábitós szék elterjedési területe — mint láttuk — szorosan összefügg, sőt összefonódik az európai típusú állványos székek által jellemzett területtel. Vannak-e ma is olyan átmeneti formák, amelyek a metamorfózisra fényt vetnek?

Kétféle ma is élő néprajzi bizonyság mutatható be: a felépítménynélküli és a „láb” nélküli székek.

Az északi székek zöme nem ismeri a mi „karfánkat”, amely a bordát és a nyüstöt tartja. A finn—ugor székek egyike sem ismeri, de az ősi szláv, poléziai szék szerszámai is a mennyezetről lógnak le.⁸⁸ Magyarország területéről ilyen széket nem ismerünk.

Viszont a lábnélküliekre van példány. *Rrok Zojzi* is írja, hogy a gödrös szék utáni fokozat Albániában az, amikor a karók azonos elrendezésben két párhuzamos deszkába vannak erősítve.⁸⁹ Ilyen a török székek egy része is, de a szövő itt még gödörbe lógatja a lábát. Észkezet szüksége abból származik, hogy a széket tetszés szerinti helyen lehessen felállítani. — Ebből a törekvésből magyarázható a kiháló félben levő magyar szánka-esztováta (Szabolcs-megye). A helyváltoztatás igényeihez oly nagy mértékben idomult, hogy két talpa a lánchengertartó kaskák mögött fel is kunkorodik, mint a szánkónál. Teljesen lapos, szállítható szék a cseremiszeké is.

Látjuk, hogy a néprajzi adatok is arra utalnak, amire a nyelvészetiek: a magyarság korán megismerkedett egy igen primitív lábitós rendszerű szövőszékkel. Ez talán gödrös, de mindenképpen felépítmény nélküli szék volt. Nem ismerte a lánchengert, a lábitó deszkát és talán a vetélőt sem. Állványzata talán csak 4 cövekből állt, a lánc végén súly vagy kötél feszítette, a szövő lábai hurkokban nyugodtak. A XIV. századbéli bizánci miniatura is arra utal, hogy a kevésbé fejlett Magyarországon is csak ilyen kezdetleges szerszám lehetett elterjedve.

⁸⁶ NECKAM i. m. 146. l.

⁸⁷ RROK ZOJZI i. m. 15 ábra és BUSCHAN: Illustrierte Völkerkunde, I. (1923) 130. l.

⁸⁸ MOSZINSKI: Polesie wachodnie (Warszawa, 1928).

⁸⁹ RROK ZOJZI, i. m. 17. ábra (Boga).

Feladatunk legnehezebb és legkevesebb kilátással kecsegtető részének a régészeti leletek analizise látszott. A szövőszék minden alkatrésze fa, éghajlatunk pedig nem kedvez fennmaradásának. *Stein Aurél* a Gobi sivatagban teljesen ép szövőszékalkatrészeket talált és Egyiptomból ismerünk másfél-ezeréves bordát, szövőkardot és vetélőt. A mocsaras svéd föld megőrizte a legkorábbi nyüstesigát és Gdanskból is került elő guzsaly, orsó és vetélő. Magyarország területéről minderről ez ideig szó sincs.

Szolnoky Lajos a leletek azon közismert ténye alapján kísérelte meg igen éleselméjűen hipotézis felállítását, mely szerint az avar és szláv női sírokkal ellentétben, a magyarokból fokozatosan eltűnnek az orsógombok (pereszlenek). Úgy véli azért, mert divatba jön a ma is közönséges fakarikás orsó, ez pedig a lábitós szövőszék bevezetésének jele. A kő vagy agyag pereszlen könnyen levehető és az orsó vertikális széken „vetélőként” használható: a lábitószéken azonban amúgy is át kell csévélni a vetületeket. A gondolat érdekes, de önmagában kevés.

1956 tavaszán ismertem meg *Méri István* tiszalöki ásatásait, amelyek a tatárjárás idején elpusztult Rázom falu nyomait tárták fel a tőle szokott gondossággal^{89a}. A felvételek minden felületi egyenetlenségre, karólyukra, annak méreteire és irányára kitérnek és így lehetségessé vált a fenti megfontolások figyelembevételével egy olyan szövőszékrekonstruksiót készítenünk, amely reális alapokon nyugszik.

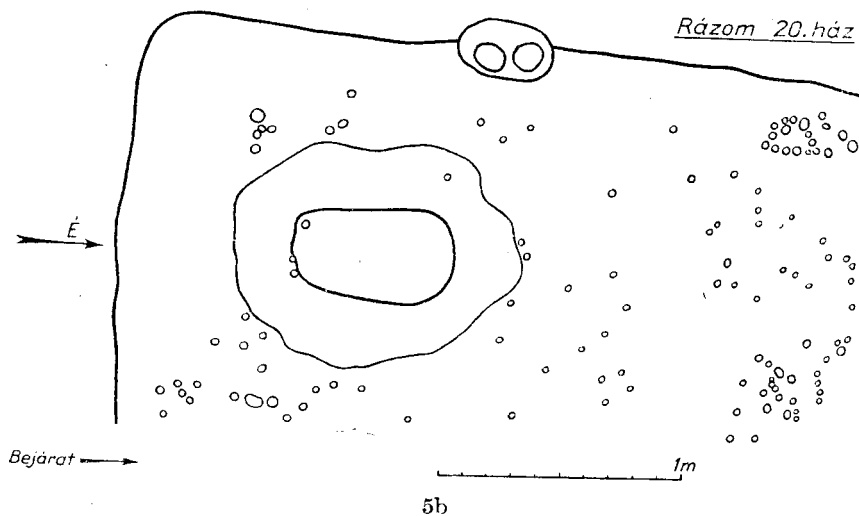
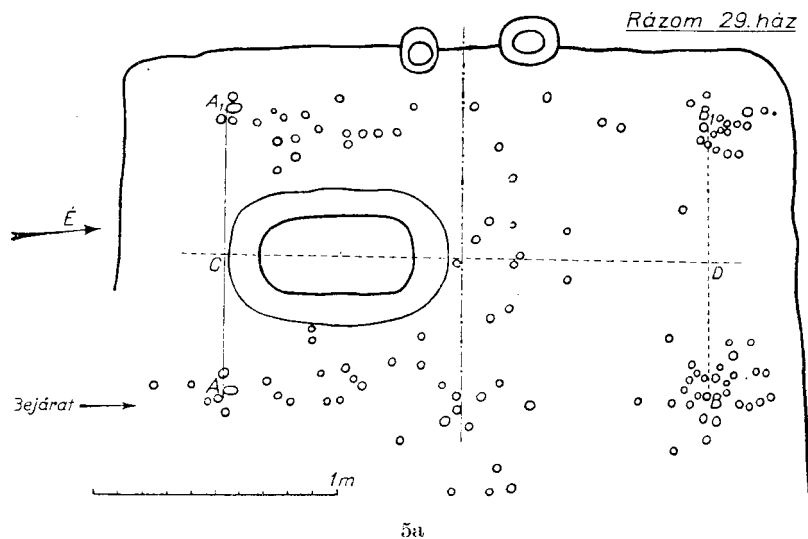
Az Árpád-kori falu igen sok kisebb-nagyobb, egy helyiségből álló, földbe mélyesztett házikóból állt. Felépítményük teljesen eltűntek, csupán a padló felülete és a tetőt tartó ágasfák földben mutatkozó lyukai nyújtanak felvilágosítást kiterjedésükről, kemencemaradványok, néhol karólyukak a szegényes berendezésről. Méreteik nem haladják meg általában a 3×4 m alapfelületet, felső méreteik tekintetében nincs adatunk, valószínű, hogy nyeregtetejük volt. Többször gödrök — feltehetően munkagödrök — találhatók bennük, de általában túl kevés analógiás lehetőségünk van, semhogy egy meghatározott mesterség üzésére biztonsággal következtethessünk.

Méri István felhívta figyelmemet két — egymástól nagy távolságra kiásott — nagyon hasonló házra (20. és 29. sz. ház). Méretre átlagosak, de abban különböznek a többitől, hogy kettős szelementartó fa hordta a tető súlyát és mindkettőben rengeteg kis karólyuk és két igen hasonló alakú gödör van. Véleménye az volt, hogy itt a fonás szövéssel kapcsolatos tevékenység folyt.

Abban az időszakban, amikor a vertikális szövést tartottuk a korai középkor európai, illetve a nomád horizontális módszert az ősi magyar szövőszék valószínű alapjának, a két leletet ezzel az iparággal összefüggésbe hozni nem mertem. Amikor a gödrös szövés európai emlékeit a fentiekben ismertetett módszerekkel valószínűsítettem és a nyelvi emlékek egyértelműen bizonyítani látszottak, hogy a magyarság igen korai időpontban vette át a lábitós széket, más szemmel láttam e két munkaház — mert ilyenről van szó — szerepét is.

Ha néhány tucat ház közül kettő a többitől eltérő szerkezetű, azonos — lakásra aligha alkalmas — berendezésű, akkor elsősorban a fonó-szövő mesterség üzésére alkalmas helyiségre kell gondolni. Egyrészt azért, mert az

^{89a} *Méri I.*: Beszámoló a Tiszalök — Rázompusztai és Turkeve — Mórici ásatások eredményéről. I. Archeológiai Értesítő 1952. 2. 49—67 p.



5a—b ábra. A két rázomi szövőház alaprajzának részlete jól mutatja a két berendezés nagy hasonlatosságát. A 20. sz. ház gödörfenekén levő karólyukak lábitőberendezésre engednek következtetni

élelmiszergyártás minden házban folyó tevékenysége után a legnagyobb munka-igényességű termelőfolyamat, másrészt, mert különleges berendezéseket igényel (nagyméretűeket is, mint a szövőszék, felvető), amelyek az apró házikókban nemigen férnek el és mert (harmadszor) télen, a jellegzetes fonó-szövőidényben nem is végezhető el a szabadban.

E három érvet a házak tájolása még jobban alátámasztja. Mindkettő ajtónyílása szinte pontosan déli fekvésű, s mivel valószínű, hogy e viskóknak nem volt ablakuk, a közvetlenül a bejárat mellett fekvő munkagödör jó megvilágítást kapott.

De nézzük tovább az érveket. A legsúlyosabb szerintünk az, hogy a két gödör elhelyezkedése, méretei, a karólyukcsoportok egymáshoz és a gödörhöz, valamint az épületet tartó póznákhoz való viszonyai olyannyira hasonlatosak, hogy valósággal kongruenciáról beszélhetünk. Nyilvánvaló, hogy a két berendezés pontosan ugyanazt a célt szolgálta: és ugyan miből kell egy nyomorúságos kis faluban több mint egy: kovácműhely, bognárműhely, fazekas stb. még egy is sok, nem szólva arról, hogy jelenlétükkel az egész nem is magyarázható. Szövőszék azonban kettő is kevés, viszont házanként valóban nem kell, soha nem is volt.

A gödrök 34–40 cm mélyek, szélükön helyenként beomlottak, de eredeti alakjuk minden további nélkül felismerhető. Átlagos szélességük 33, ill. 35 cm és hosszuk 63, ill. 66 cm nagyjából egyezik a mai indiai és török változatokéval. A gödrök tengelye majdnem pontosan merőleges a ház tengelyére, ami igen fontos.

A négy jellegzetes karócsoport mindegyikében van egy nagyobb méretű, de legalább mélyebbre vert cövek (olykor 25–35 cm mély!) amely nyilván az eredeti volt. E cövekcsoportok között húzott egyenesek szabályos négyszöget adnak, amelyet a gödör tengelyében húzott egyenes elfelez. E négyszög hossza a 29. ház esetében 2,05 m, a 20.-nál 2,18 szélessége 1,15 m.

Lássuk most ezek után a szövőszék rekonstrukcióját. Az A, A₁ jelzésű karók tartották a mell- (áru-) hengert oly módon, hogy az a gödör szélén ülő szövő hasa és combja által bezárt szögben helyezkedett el. Elképzelhető természetesen az is, hogy szövés közben derékövön tartotta a hengert és csak a munka végeztével feszítette végüket a karóknak. A gödrök egyikében semmilyen, másikában 3 karólyuk van, ami a lábitó kérdését teszi tisztázatlanná. Bizonyos ugyan, hogy az előzőben nem volt lábitódeszka, tehát hurkokban nyugodtak a lábai. A másiknál azonban szabálytalan elrendezésű karók utalnak a lábitókat tartó tengely rögzítésére. Helyes az is, hogy a szövő sarkánál vannak: régi ábrázolásaink (pl. a bizánci miniatűr), nem ismerik a mai, állványos székre jellemző megoldást, amikor az egykarú emelő fix pontja van távolabb a szövőtől.

A mellhengertől jó két méterre találjuk a másik, sokkal diffúzabb cövekcsoportot, középen a B, B₁ jelzésű legmélyebb karókkal, amely a lánchengert, helyesebben irányítóhengert tartotta. Látszólag gyakran változtatták a helyét, igazígtatták, aminek az az oka, hogy ilyen primitív körülmények között a mellhengerrel párhuzamos beállítása problematikus lehetett. Ha nem párhuzamos — ami a modern szövésben is előfordul, — a láncfonalak feszültsége különböző lesz, a vászon elhúzódik, ahogy Kalotaszegen mondják: „kajács” lesz. Lehetséges, hogy igazi lánchengerrel dolgozott a szék, bár inkább csak irányítóhengerrel kell számolnunk, amelynél a lánc alakja megtört és vagy a nyeregretetős ház padlasterében kell keresnünk a lefejtődő lánc végét, vagy — és erre utal a sok oldalsó karó — hindu székhez hasonlóan a szövő kezeügyébe

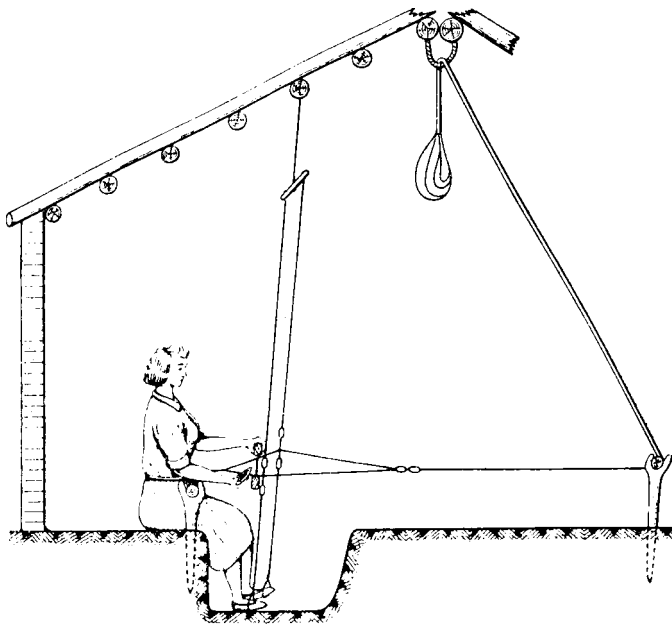
oldalt vezetik vissza. Ha egy 80–90 cm-es körrel határozzuk meg a szövő által ültőhelyéből elérhető periferiát, a cövekek zöme ezen belül esik.

A nyüstök és talán a borda (ha kézben nem tartották), a polézi parasztszékekhez hasonlóan, a mennyezetről, illetve ez esetben a tető hosszanti gerendájára erősítve függöttek. Innen a ház tengelyében történt pontos elhelyezkedés. De egy primitív állványzat feltételezésétől sem lehet elzárkózni a 29. ház esetében, melynél a mell- és lánchengerkarók közötti távolság egész hosszában számos, eléggé erős karót is találunk.

A mellékelt rekonstrukciós ábra azt igyekszik szemléltetni, hogy az, emberi test méretei — egy átlagos méretű Árpád-kori nőt (155 cm körül) véve alapul — miképpen illeszkednek a feltételezett szövőszék méreteihez, ami a hindu takács munkamódszerével csaknem azonosságot mutat.

Ha fel is tételezzük, hogy „örömszádas” lánchengerrel dolgozott a rázomi szövő, elképzelhetetlen annak merev rögzítése karón. Vagy az egyik, vagy a másik karópáron lazán (pl. kötéllel, szabályozható módon) kellett megerősíteni a bedolgozás miatt. Ez a vizsgált szövetek esetében is kitesz 3–6%-ot, vagyis a 2 m-es szövőszék hosszára vonatkoztatva 6–12 cm-t. Ennek figyelembe nem vétele állandó szakadásokat von maga után.

A lábitó valószínű hiánya folytán csak vászonkötésű vagy más kétfonalas mintaelemű szövet (panama, ripsz) gyártható a széken, mert a hurkok cserél-



6. ábra. A szövőeszköz rekonstrukciója metszetben mutatja a rázomi 27. sz. házat. A négyágas karó között kifeszített láncot a cséppálcák rendezik el, a borda nincs felakasztva; a nyüstöket hurkos lábitó zsinórokkal mozgatják. A nyüstberendezés az egyik gerendáról lóg le. A lánc az elő-ázsiai szokásoknak megfelelően gombolyagba csomózva, a szelemenre van felfüggesztve

getése elképzelhetetlen. Viszont 3 vagy még inkább 4 nyüst lábitója nem is fér el a szűk gödörfenéken. A hindu takácsok is csaknem kizárólag vásznat szőnek, legfeljebb fonalban tarkázzák vagy nyomással mintázzák.

Felmerült az a kérdés is: miért tértünk el később (feltehetően a városi takácsok hatására) a gödrös széktől az állványosra (a mai népi esztovátára). Erre a karólyukak tömege adja meg a választ. Az egyenletes, folyamatos szövés biztosítéka a tökéletes egyformasággal feszített lánc. Ezt csak egy gondos munkával készült állvány biztosíthatja, a hevenyészett karók rendszere nem, mert a lánc egyenletes feszítése lehetetlen.

Igen érdekes végül a termelékenységi viszonyok elemzése. A nomád széken való szövés rendkívül lassú. Ez minden szerzőnek feltűnik, mert a lábitós széken, gyorsvetélős munka szemléletéhez szokott: sajnos senki nem mérte le eddig e munka termelékenységét. De nem szabad azt hinnünk, hogy a szövés sebessége lábitós széken sokkal gyorsabb és egyforma. *Schwarz* írja turkesztáni takácsokról, hogy habár 20–25 cm szélességű pamut, ill. selyemszövetet gyártanak, napi teljesítményük nem haladja meg a két m-t!⁹⁰

De lássuk a magyar viszonyokat. Ezekről *Szolnoky Lajos* érdekes monográfiát írt.⁹¹ Kimutatja, hogy 70 m kendervászon feldolgozásához Nagylócon a vetéstől a szövésig hány munkaóra szükséges. A csaknem 2000 óra nagyobbik fele (1129 óra) fonásra fordítódik, a szövésre 139 óra. A termelékenység tehát a 54 m vászon és 16 m zsákvászon készítésénél — kereken 0,5 m/h. Ugyanakkor Tiszaigaron e szám 0,55 felett van, Szendrőn pedig — habár szélesebb, a szövetcsepüből 1 m/h (67 cm széles). Sajnos, hiányoznak a sűrűségi adatok, de feltűnő különbségek nincsenek a magyar parasztvásznak között.

Valószínű, hogy a rázomi szék termelékenysége a nagylóci alatt marad, vagyis 0,5 m/h-t sem éri el. Mivel a kender feldolgozási ciklusában a szövésre általában csak februárban kerül sor, alig 3 hónap, mondjuk 75 nap à 8 óra, marad a tavaszi munka megindulásáig. Eszerint a széken gyártott idénytermelés

$$I = 75 \cdot 8 \cdot 0,5 = 300 \text{ m.}$$

Ebből következik, hogy több család (nagy család?) közös tulajdonát képezhette a szövővaskó. Legfeljebb az a kérdés vetődik fel, nem hivatásos takácsok dolgoztak-e benne?

Az Árpád-kori oklevelek egyáltalán nem ismerik a takácsokat.⁹² Bizonyos ipari munkamegosztás már a XI–XII. században van ugyan, — pék, molnár, varga, ötvös, ács szerepel —, de takács nem. A pécsváradi apátságnak 1015-ben alapításakor adományozott mesteremberek sorában éppúgy hiányzik (6 kádár, 12 esztergályos, 3 fazekas, 5 aranyműves, 6 viaszöntő, 8 kocsigyártó stb. mellett), mint a tihanyi apátság 200 évvel későbbi összeírásából, amely 30 iparost említ. Viszont többször hallunk szabados nőkről, akik vászonban róják le különböző szolgáltatásaikat: így Pannonhalmán három nőről, aki évi 10–10 rőföt szállít (1152), vagy a bakonybéli apátságon és más birtokokon. Ebből nyilvánvaló, hogy nem szláv mesteremberek, hanem szláv falusi nép volt a lábitós szövőszék közvetítője.

⁹⁰ SCHWARTZ F.: Turkestan (Freiburg, 1900) 386 l.

⁹¹ SZOLNOKY LAJOS: Minőségi csoportok stb. Néprajzi Ért. 1950.

⁹² SZENTMIKLÓSI LAJOS: Az árpád-kori társadalom (1943) 98. l.

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

J. I. Gromov, a Szovjetunió budapesti rendkívüli és meghatalmazott nagykövete a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Euler jubileumi bizottsága nevében 1957. július 12-én Leonhard Euler emlékérmét adott át a Magyar Tudományos Akadémiának. Az emlékérmét a világhírű matematikus és fizikus születésének 250. évfordulója alkalmából készítették. Az emlékérmét a Magyar Tudományos Akadémia nevében Rusznyák István elnök vette át.

Az emlékérem-átadási ünnepségen jelen volt Fogarasi Béla, az Akadémia alelnöke, Erdéy-Grúz Tibor, az Akadémia főtitkára, Hevesi Gyula, Novobátzky Károly, Szabó Imre akadémikusok, valamint a Szovjetunió budapesti nagykövetségének több tagja.

*

A Magyar Tudományos Akadémia elnökségének levele a Francia Kémiai Társulathoz:

A Magyar Tudományos Akadémia üdvözlöi a Francia Kémiai Társulatot alapításának 100. évfordulója alkalmából.

A magyar vegyészek mindig nagyra becsülték a francia tudósok hozzájárulását a kémia és rokantudományok fejlődéséhez. Legyen szabad ezzel kapcsolatban arra emlékezni, hogy Louis Pasteur, Marcellin Berthelot, Sainte-Claire Henrik Deville a Magyar Tudományos Akadémiának külső tagjai voltak s így különösen hozzájárultak a francia–magyar tudományos kapcsolatok megszilárdításához. Örömmel tölt el minket az is, hogy F. Joliot-Curie Akadémiánk tiszteleti tagja.

A természettudományok széldületes fejlődése hatalmas lehetőségeket nyitott meg az emberiség számára és súlyos felelősséget rótt a tudósokra. A nagy francia tudósok, a világ többi nagy tudósaival karöltve azon dolgoznak, hogy a tudomány nyújtotta nagy lehetőségek békés célokra, az emberiség jólétének emelésére nyervek felhasználást. Ezt a célt szolgálja a magyar

tudósok egyöntetű állásfoglalása is az atomenergia békés felhasználása érdekében.

A francia tudósok a történelem folyamán sokat tettek, hogy a tudomány, a szabadság és a jólét győzedelmeskedjék a tudatlanság, az elnyomás és a nyomor felett. Ma még többet tehetnek, ha összefognak nagy és kis nemzetek tudósaival, mert minden remény megvan arra, hogy a világ népei az építés gondolatában egyesüljenek és ne rombolásra törjenek.

A Francia Kémiai Társulat 100 éves évfordulója alkalmával szívből kívánjuk, hogy tagjai nagy elődeik nyomán haladjanak, legyenek a haladás zászlóvivői és a nemzetközi tudományos kapcsolatokat ápolásával is munkálkodjanak az emberiség békéjének, jólétének megteremtésén.

A Magyar Tudományos Akadémia nevében

Erdéy-Grúz Tibor
főtitkár

Rusznyák István
elnök

*

Az országos ősnymotatvány-katalógus összeállításának és kiadásának terve a *Nyelv-és Irodalomtudományi Osztály* Könyvtartudományi Bizottságát megalakulása óta foglalkoztatta. Tudományos terveiben a mű kiadása kezdettől szerepelt. A Bizottság 1956. év folyamán, május, július és október havi ülésein, s legutóbb 1957. május havi ülésén megvitatta az ősnymotatványok kiadásra kerülő központi katalógusának szabálytervezetét, valamint a magyarországi könyvtárakban található ősnymotatványok központi katalógusának technikai tervét, és a katalógus elkészítésére felkérte három nagy könyvtár (Akadémia Könyvtára, Egyetemi Könyvtár, Országos Széchényi Könyvtár) szakembereit, akik a katalógus szerkesztési munkáit munkaközösségben végzik. A budapesti anyagot — mintegy 4000 ősnymotatványt — már feldolgozták és jelenleg a technikai tervek szerint a vidéki könyvtárakban őrzött mintegy 3000 ősnymotatvány feldolgozása folyik.

A kb. 60–70 nyomdai ívet kitevő katalógus reméltetleg 1959. év folyamán nyomdakész állapotban lesz és mint akadémiai kiadvány megjelenhet. A katalógus a külföld részéről is nagy érdeklődésre számíthat.

*

A nyári hónapok alatt készült el a Zene-tudományi Bizottság irányításával az 1958. évi Brüsszeli Világkiállítás zenei részének forgatókönyve. A forgatókönyv három részre tagoltan az egész magyar zenetörténet vizuális képét tárja a közönség elé. A bemutatásra szánt anyagot úgy válogatták össze, hogy a világ bármely tájáról érkező látogató világos képet kaphat — pusztán a falon végigvonuló freskókból és az azt kísérő tárgyi emléksorozatból — a magyar zenetörténet fejlődéséről, valamint a magyar zenének a keleti zenék és a nyugati zenei irányzatok között betöltött igen fontos közvetítő szerepéről. Különös gonddal állították össze a Liszt Ferenc, Bartók Béla és Kodály Zoltán munkásságát bemutató anyagrészt.

*

Az MTA Elnöke 1957. június 15-i hatállyal Sötér István levelező tagot ki-nevezte az Irodalomtörténeti Intézet igazgatójává.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* Vezetősége 1957. július 2-án ülést tartott, a napirenden többek között a Régészeti Bizottság beszámolója, az Osztály 1958. évi könyvkiadási tervének jóváhagyása, a Tanácsköztársaság 40. évfordulójával kapcsolatos pályázat meg-tárgyalása, valamint az Osztályt érintő nemzetközi tudományos társaságokról szóló tájékoztató szerepelt.

*

A Régészeti Bizottság 1957. augusztus 16-án tartott ülésén a Régészeti Intézet létesítésére vonatkozó tervszöveggel, valamint ásatási engedélyek kiadásával foglalkozott.

*

A Történeti Bizottság július 4-én tartott ülést. Az ülés keretében Molnár Erik akadémikus beszámolt a Nemzetközi Történetész Bizottság 1957. június 19–20. között megtartott lausanne-i közgyűléséről.

A Bizottság titkára ismertette a Nemzetközi Történetész Bizottság részére készülő jelentés szövegét.

A Tanácsköztársaság 40. évfordulójára vonatkozó pályázatok meghirdetését a Bizottság — a II. Osztály vezetésével — által már előzően hozott határozatokkal egyet-

értve — elfogadta és kiegészítette azzal, hogy a pályázatok beküldésének határideje 1958. december 31. legyen.

*

Fényes Elek születésének 150. évfordulójának alkalmából 1957. július 8–9-én ünnepi ülésszak volt. A Magyar Tudományos Akadémia nevében július 8-án Ember Győző, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja megkoszorúzta Fényes Elek utolsó lakóházán elhelyezett emléktáblát. Az Akadémia felolvasó üléstermében ünnepi ülésen emlékeztek meg a magyar statisztika-tudomány e kiváló úttörőjéről. Péter György, a Központi Statisztikai Hivatal elnökének megnyitó szavai után „Fényes Elek élete és munkássága” címmel Mészáros István, a Központi Statisztikai Hivatal munkatársa tartott előadást, majd „Fényes Elek, a 1848–49. Országos Statisztikai Hivatal vezetője” címmel Trócsányi Zsolt, a történelemtudomány kandidátusa korreferátuma hangzott el. Az ülés Ember Győző levelező tag „Fényes Elek a magyar tudományban” című összefoglalójával zárult.

*

Július 2. és 14. között — ebben az évben már másodízben — Magyarországon tartózkodott Lloyd Trevor kanadai egyetemi tanár. Országjáró körútja során Budapesten, Pécsen, Szegeden, Debrecenben és Miskolcon a Földrajzi Társaság rendezésében előadást tartott Kanada földrajzi viszonyairól.

*

Frantisek Lednár, a Szlovák Tudományos Akadémia Mezőgazdasági Tudományok Történelmi Kabinetjének munkatársa 1957. augusztus 7-től 21-ig Magyarországon tartózkodott. Ez idő alatt Budapest és Szarvas könyvtáraiban és levéltáraiban a szlovákiai mezőgazdasági iskolák történelmének és más szlovákiai vonatkozású forrásanyagoknak kutatásával foglalkozott.

*

Titus Kolnik, a Szlovák Tudományos Akadémia Régészeti Intézetének tagja 1957. július 29-től augusztus 24-ig a kulturális egyezmény keretében tanulmányúton Magyarországon tartózkodott. Tanulmányútja során megismerkedett az Országos és a Budapesti Történeti Múzeum régészeti gyűjteményeivel és megtekintett több vidéki múzeumot és ásatást.

*

Megjelent japán nyelven Fogarasi Béla akadémikus „Logika” című könyve. A művet az Aoki-Shoten tokiói cég adta ki.

*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztálya* folyó év június 28-án megtartott felolvasó ülésén Erdős Pál levelező tag „Néhány interpolációs elmélettel kapcsolatos problémáról” címmel székfoglaló előadást tartott.

*

Az *Agrártudományok Osztálya Kertészeti Bizottsága* június 17-én Kecskeméten nagyszámú zöldségtermesztő szakember bevonásával tartott ülésén foglalkozott a zöldségtermesztési, nemesítési kutató munka helyzetével, valamint a zöldségvetőmagtermesztés helyzetével. Mészöly Gyula és Csatáry Szűts Kálmán referátumai alapján — többek között — a Bizottság úgy határozott, hogy a nemesítési munkában a heterózis kérdésével, és a rezisztencia-nemesítéssel behatóbban kell foglalkozni. Szükségesnek tartja azt is, hogy a külföldre kerülő zöldségmagvakat a kutatóintézetek állítsák elő. Az ülés résztvevői megtekintették az FM Kecskeméti Kutató Intézetét.

*

Júniusban megkezdte működését az újonnan szervezett Agrometeorológiai Bizottság Bacsó Nándor kandidátus elnöklétével. A Bizottság megvitatta Berényi Dénes referátumát az állományklíma kérdéséről. Ennek kapcsán úgy határozott, hogy megszervezi a mezőgazdasági kutatóintézményekben dolgozó meteorológusok szakmai irányítását.

*

A Növényvédelmi Bizottság július 4-én a Dánszentmiklósi Micsurin Termelőszövetkezet kísérleti gyümölcsösében tartotta ülését. A Bizottság előtt Csorba Zoltán ismertette a helyi gyümölcsfakomplexvédekezési kísérleteket, Vertse Albert pedig a Növényvédelmi Kutató Intézetben folyó alkalmazott madártani kutatásokról számolt be.

*

A Mezőgazdasági Gépesítési Bizottság július 8-án tartott ülésén a mezőgazdaság gépesítésével kapcsolatos szakkifejezések és fogalmak kérdésében tartott megbeszélést. Az ülésen egyeztettek a különböző területeken használatos kifejezéseket és fogalmakat. A referátumot Kund Ede tartotta.

*

A Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzem-szervezési Bizottság június 24-iki ülésén Sebestyén József az időjárás és technikai tényezők szerepéről a szövetkezeti növénytermelésben, Hellei András pedig a fejőgulyások téli istálló munkáinak munkatani elemzéséről tartott beszámolót.

*

Az osztály több baráti ország Mezőgazdasági Tudományos Akadémiájával kötött tudományos együttműködési egyezményt, amelyek lehetővé teszik a kulturális egyezményeken túlmenő tudományos együttműködést. Az egyezmény megkötése céljából nálunk járt a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia küldöttsége E. Plachy akadémikus vezetésével, az Akadémia képviselőiben pedig küldöttség utazott a Szovjetunióba Somos András akadémikus, Csehszlovákiába pedig Erdei Ferenc akadémikus vezetésével.

*

A kulturális egyezmény keretében az Akadémia vendége volt ing. Forbriger az NDK-ból, aki a hazai lucernanemesítés és termesztés problémáit tanulmányozta az Akadémia és az FM kutatóintézeteiben.

*

A Nagy-Kun napok keretében mintegy 200 szakember és gazdasági vezető előtt Erdei Ferenc akadémikus Kisújszálláson előadást tartott a mezőgazdaság belterjességéről.

Az oslói VIII. Nemzetközi Nyelvészkongresszus

A Nyelvészek Állandó Nemzetközi Bizottsága Oslóban 1957. augusztus 4-től 9-ig rendezte meg a VIII. nemzetközi nyelvészkongresszust. Magyar részről a Magyar Tudományos Akadémia kiküldöttjeként e sorok írója, a Művelődésügyi Minisztérium küldötteként Kálmán Béla debreceni egyetemi tanár, a Nyelvészek Állandó Nemzetközi Bizottságának meghívott vendégeként pedig Hegedűs Lajos fonetikus, a Magyar Tudományos Akadémia Nyelvtudományi Intézetének osztályvezetője jelent meg.

A kongresszusra a világ minden tájáról érkeztek nyelvészek, összesen mintegy négyszázan. Hozzá tartozóikkal együtt a kongresszus résztvevőinek száma kerekén 500 volt. Legnagyobb számmal az amerikaiak voltak képviselve: majdnem negyvenen jelentek meg. Jelentős számú volt a szovjet küldöttség, s képviselve voltak a népi demokratikus államok nyelvészei is.

A kongresszus egyik főcélja a világ nyelvészei közötti kapcsolat és együttműködés megteremtése, főleg az európai és az amerikai nyelvészek kapcsolatának szorosabbra fűzése volt. Erre egyebek közt azért is nagy szükség van, hogy nagyobb lendületet nyerjen és a jövőben tervszerűbben folyjék a még ismeretlen nyelvek kutatása.

A világon ugyanis még több ezer olyan nyelv van, amely csupán beszélt formájában éli életét, nyelvtana, szótára, sőt még alfabetuma sincs.

A kongresszus másik fő célja az volt, hogy a nyelvtudományt az eddiginél nagyobb mértékben a gyakorlati élet szolgálatába állítsa. A gyakorlati célok közül a fordító gép és a beszélő gép tökéletesítésének kérdése állott előtérben.

Noha a kongresszus e fő célkitűzéseinek megvalósításából a magyar nyelvészek legfeljebb csak igen korlátozott mértékben vehetik ki részüket, a kongresszuson elhangzott előadások ránk nézve is sok tanulsággal jártak. Mindenekelőtt arra hívták fel figyelmünket, hogy a nyelvtudomány egyes területeinek fejlesztésére a jövőben az eddiginél nagyobb gondot kell fordítanunk: több figyelmet kell szentelnünk egyetemeinken a fonetikai tanulmányoknak, lehetőséget kell adnunk fiatal fonetikus szakemberek nevelésére, folyóiratainkban pedig igyekeznünk kell az eddiginél nagyobb mértékben tájékoztatót adni az általános nyelvtudomány fejlődéséről, más világörselek nyelvészeti kutatásainak eredményeiről.

LAKÓ GYÖRGY

A szovjet hidrobiológusok VI. leningrádi—boroki konferenciájáról

1957. június 10—19-e között tartották a szovjet hidrobiológusok ez évi konferenciájukat. A hidrobiológiai konferenciákat két évenként tartják, itt beszámolnak munkájukról, megvitatják azokat, továbbá kitűzik a következő évek legfontosabb feladatait és nagy vonásokban meghatározzák az elvégzendő kutatómunkát. Az eddigi

hidrobiológiai konferenciákon külföldiek nem vettek részt. Ez évben jelentek meg először a népi demokratikus országok képviselői, a Német Demokratikus Köztársaságot Wilhelm Tesch doktor, Bulgáriát Prof. Cvetkov, és Magyarországot dr. Woynárovich Elek, az MTA Biológiai Kutatóintézetének igazgatója képviselte.

A konferencia célja nemcsak az elvégzett munkáról való beszámoló, hanem bizonyos mértékben a fiatalok részére továbbképzés, továbbá bizonyos felfogásnak, kutatási szemléletnek a továbbadása, részletekbe menő megvitatása is. A több oldalú célkitűzésnek megfelelően igen sok, összesen : 122 előadás hangzott el. A nagyszámú előadás felölelte a Szovjetunió legtöbb fontosabb édesvizét és víztárolóját és a hidrobiológiai kutatásnak csaknem minden ágára kiterjedt.

Az elhangzott előadások közül a természetes tavakról 11, a mesterséges halastavakról 11, a víztárolókról 64 és a folyóvizekről 7 előadás szólt, 28 előadás általánosságban tárgyalta az édesvizet, 1 pedig természetvédelmi tárgyú volt. Tárgyszerint faunisztikai tárgyú — tehát ahol elsősorban az élővilág felderítése és leírása volt a cél — 12 előadás volt. Ezenkívül halfaunával külön 7 előadás foglalkozott, hidrobiológiai tárgyú 27, halbiológiai tárgyú 19 és produkciós biológiai tárgyú 7 előadás volt. 9 előadás szólt a halastavi trágyázás kérdéséről, 10 előadás vízkémiai, 2 előadás a szennyvíztisztításról, 8 előadás pedig hidrobiológiai tárgyú volt. Két előadás foglalkozott a haltáplálék állatok betelepítésének eredményeivel és kérdéseivel. 1 előadás a vízimadarakat mint a produkció indikátorát tárgyalta. Egy előadás Ribinszki víztároló rezervátumról szólt. Az izotópok felhasználásával kapcsolatban 3 előadás hangzott el, a metodikáról és általános kutatásról szólt 9 előadás. Olyan előadás, mely csak zoológiai tárgyú volt, 7 hangzott el, phytoplanktonról 4, bentosról 9, bakteriológiai tárgyú 4 volt és a makróvegetációt 5 előadás tárgyalta.

Az előadások legtöbb esetben leíró jellegűek voltak. Az előadó méréseket, megfigyeléseket végzett valamely vízfolyáselemzésben, ennek alapján kiszámították a m^3 vagy m^2 -re, esetleg hektárra a bio-

masszát és ezt ismertette. Más előadás a halak növekedését vagy táplálkozását írta le a szóban forgó vízből.

Kevesebb volt a leíró jellegű előadásokhoz viszonyítva azoknak az előadásoknak száma, ahol a megfigyelt jelenségeknek az okát is igyekeztek megvilágítani, vagy más vizekkel összehasonlítva egy átfogó képet adtak volna a vizsgált kérdésről. Ennek a jelenségnek az volt az oka, hogy az előadások tárgyát elsősorban szolgáltató víztárlók kutatása tulajdonképpen csak 5 év óta indult meg és e kutatások első szakasza ésszerűen a helyszíni felvételezésre és a terepmegfigyelésre korlátozódott.

A konferencián különböző vizsgálati módszereket és eszközöket mutattak be a gyakorlatban. Ezek felhasználása a hazai kutatás számára is nagyon gyümölcsöző lehet. A konferencia végén a résztvevők határozatokat hoztak, amelyekben kitűzték a jövő feladatait és a kutatás irányait. A Szovjetunió édesvíz kutatásának alapcélkitűzése továbbra is az édesvizek biológiai tartalékainak gazdasági kihasználása, illetőleg a gazdasági kihasználás útjának és módjának a feltárása maradt. A határozat utal arra, hogy a hidrobiológiai kutatás az utóbbi években igen kiszélesedett, fontos feladat tehát a kutatások koordinálása. Teljesebben és határozottabban kell foglalkozni a vizek elszennyeződésének kérdésével is. Információs bulletint és a víztárolók kutatásáról új folyóiratot kell megindítani. Nagyobb súlyt kell fektetni a vizek bakteriológiai kutatására. Elhangzott a víztárolók alatti folyószakasz biológiai tanulmányozása, ezért erre nagyobb súlyt kell helyezni.

A konferencián Magyarország képviselője dr. Woynárovich Elek „Az állóvizek gazdasági termelésének kérdése produkciósbiológiai megvilágításban” címmel előadást tartott, amelyet a konferencia résztvevői megvittak.

A stockholmi Nemzetközi Fotogrammetriai Kongresszusról

1957. július 17—26-ig tartotta üléseit Stockholmban a Nemzetközi Fotogrammetriai Kongresszus. A július 17-én plenáris ülés keretében megnyitott kongresszus hét bizottságban végezte munkáját: 1. a fényképfelvétel és navigáció; 2. kiértékelés és módszertan; 3. légi háromszögelés; 4. a fényképekből való térképkészítés; 5. a nem térképészeti jellegű fotogrammetria;

6. az oktatás, terminológia és bibliográfiai 7. a fotointerpretálás problémáiról.

A kongresszuson Magyarországot dr. Tárcey-Hornoch Antal akadémikus képviselte. A magyar kiküldött, mivel Magyarországot jelenleg nem tagja a Nemzetközi Fotogrammetriai Társaságnak, a tanácskozásokon csak mint megfigyelő — tehát szavazati jog nélkül — vehetett részt. Dr.

Tárczy-Hornoch Antal akadémikus kongresszusi felszólalásában kiemelte, hogy a fotogrammetriai szakosztár összeállításában komoly munkát végeztünk, s hogy kívánatos lenne az elkészített anyagot a nemzetközi kiadványba beledolgozni.

A kongresszuson a világ minden részéről összegyűlt kb. 40 állambeli 650 résztvevő a különböző bizottságokban több mint

200 előadást hallgatott meg. A nagyfokú zsúfoltság miatt komoly vitára alig kerülhetett sor. Az összezsúfolt előadások kis határfoka mellett sokkal eredményesebb volt a hatalmas műszerkiállítás, amelyen Európa és Amerika úgyszólván valamennyi nagy műszergyára részt vett, és nemcsak a fotogrammetria, hanem a geodézia legkorszerűbb műszereit is kiállították.

A freibergi IX. Bányász—Kohász Konferenciáról

A Magyar Tudományos Akadémia képviselőiben Geleji Sándor, Gillemot László, Millner Tivadar és Verő József akadémikusok folyó év júniusában részt vettek a freibergi IX. Bányász—Kohász Konferencián. A Magyar Tudományos Akadémia ezen az évenként megrendezett konferencián 1950 óta rendszeresen képviselteti magát. Magyarországról a fentieken kívül jelen volt még Tárczy-Hornoch Antal akadémikus, akit a megnyitó napján a Bányászati Akadémia tiszteletbeli doktorává avatott.

A konferenciának több mint 1200 résztvevője volt. A megnyitó ünnepségen a különböző delegációk, magyar részről Verő József és Jakóby László üdvözlözték a Bányászati Akadémiát.

A megnyitó napján délután hangzott el négy díszelőadás, köztük Tárczy-Hornoch Antal akadémikusé, mint új tiszteletbeli doktoré.

Június 14-én és 15-én 9 szekcióban folyt a szakelőadások és viták. Geleji Sándor főleg a képlékeny alakítás szekciójának munkájában vett részt és „Új hengerlési elmélet” címmel nagy érdeklődéssel kísért előadást tartott. A magyar delegáció többi tagja, főleg a fémfizikai metallográfiai szekciók ülésein voltak jelen. Itt hangzott el június 14-én Verő József akadémikus rövid előadása: „A hidrogén viselkedéséről az acél gyártása közben” címmel.

A IX. Bányász—Kohász Konferenciához nemzetközi diákkollokvium csatlakozott. Az első ilyen kollokviumot cseh és német résztvevőkkel Prágában 1956 őszén tartották. A diákkollokviumon a fémfizika és fémtechnika tárgykörébe vágó diplomatervező munkát, a tanulmányi év során készült kutatási jellegű tanulmányokat ismertetnek rövid beszámoló alakjában a frissen végzett, vagy még az államvizsga előtt álló mérnökök és mérnökjelöltek.

A magyar delegáció tagjainak véleménye szerint a nagy múltú intézmény konferenciái kereteiben, külsőségben, tartalmában és színvonalában állandóan fejlődnek. A kongresszus fejlődésében nem csekély része van a rendező intézmény, a freibergi Bányászati és Kohászati Akadémia állandó és céltudatos fejlődésének is. Jelenleg kereken 3000 hallgatója van, a munkásparaszt fakultást és a levelezőtagozatot is beleszámítva. A hallgatók létszámának rohamos emelkedése, valamint az oktatás színvonalának korszerű kielégítése új épületek felépítését is megkövetelte. Az NDK első öt éves tervében 1950-ben kezdték el Freiberg északnyugati részében új egyetemváros kiépítését. A következő években a kormány további támogatásával minden részletében korszerű és magas színvonalú felsőoktatási intézménnyé fejlesztik a közel 200 éves ősi akadémiát.

Magyar kémikusok párizsi útjáról

Párizsban folyó év július 16-án és 17-én zajlottak le a Francia Kémiai Társulat (Société Chimique de France) 100 éves fennállásának jubileumi ünnepségei. A Magyar Tudományos Akadémia képviselőiben a jubileumi ünnepségen Bognár Rezső, Bruckner Győző, Schay Géza akadémikusok, Müller Sándor, Szabó Zoltán

levelező tagok és Hardy Gyula, a kémiai tudományok kandidátusa vett részt. Az ünnepi ülésen Schay Géza akadémikus az Akadémia elnökének és a Magyar Kémikusok Egyesületének üdvözlését adta át, ugyanakkor a küldöttség tagjai közül Bruckner Győző akadémikus az Eötvös Loránd Tudománygyetemét, Szabó

Zoltán levelező tag pedig a Szegedi Tudományegyetemét. Július 17-én Sir Cyril Hinshelwood, a reakciókinetika világhírű művelője tartott ünnepi előadást a Sorbonne dísztermében a kémiai reakciókinetika aktuális problémáiról.

Ugyancsak már július hó 16-án megkezdődött a Nemzetközi Elméleti és Alkalmazott Kémiai Unió (International Union for Pure and Applied Chemistry) XIX. konferenciája, amelyen Bruckner Győző és Schay Géza akadémikusok mint Magyarországon hivatalos képviselői vettek részt. Ezeket a konferenciákat két évenként tartják. Az első ülésen Stoll professzor, az Unió elnöke, továbbá a pénztáros számoltak be az utolsó két éves periódus alatt kifejtett tevékenységről. Ugyanezen az ülésen került sor a statútumok megváltoztatására is. A konferencia a Végrehajtó Bizottság és az Iroda létszámát két-két új taggal felemelte.

A július 25-én tartott második ülésen többek között Kazanskij akadémikust (Szovjetunió) a Végrehajtó Bizottság, Ur-

banski akadémikust (Lengyelország) pedig az Iroda tagjává választották közfelkiáltással 4 évi időtartamra. A konferencia és ülések között az Unió szekciói és bizottságai rendszeresen üléseztek és a záróülésen a szekciók elnökei beszámoltak a végzett munkáról.

A konferenciával párhuzamosan folyt az Unió XVI. Kongresszusa. A kongresszus főtémái a fizikai kémia, szerves és szervetlen kémia voltak. Ezekből a témakörök közül 12 plenáris előadás hangzott el és kerekén 900 beszámoló előadás. Ezeket természetesen nagyszámú párhuzamos ülésen tartották meg. Ennek ellenére részletes vita csak igen ritkán tudott kialakulni. A magyar delegáció tagjai közül Bognár Rezső akadémikus és Szabó Zoltán levelező tag tartottak rövid beszámolókat, amelyek igen jó visszhangot keltettek.

Mind az Unió konferenciája, mind a kongresszus, a nemzetközi tudományos együttműködés igen barátságos és meleg légkörében zajlott le.

Új doktorok és kandidátusok

1957 június—július

I.

A Tudományos Minősítő Bizottság

ACZÉL JÁNOST „A geometriai objektumok elméletéhez” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hajós György akadémikus, Rényi Alfréd akadémikus, Varga Ottó levelező tag — a matematikai tudományok doktorává,

ADLER PÉTERT „A fogváltás időrendjének egyes törvényszerűségei” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Hattay Dezső, az orvostudományok doktora, Simon Béla, az orvostudományok doktora, Sós József, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává,

HOLLÓ JÁNOST „Quaterner rendszerek gőzfolyadék egyensúlyának néhány elméleti és ipari vonatkozása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Schay Géza akadémikus, Gerecs Árpád levelező tag, Proszt János levelező tag — a kémiai tudományok doktorává,

KÁLMÁN BÉLÁT „A manysi nyelv orosz jövevényszavai” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Beke Ödön levelező tag, Hadrovics László levelező tag, Lakó György levelező tag — a nyelvészeti tudományok doktorává nyilvánította.

II.

A Tudományos Minősítő Bizottság

AGGHÁZY MÁRIÁT „A barokk szobrászat Magyarországon” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Garas Klára, a művészettörténeti tudományok kandidátusa, Radocsay Dénes, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a művészettörténeti tudományok kandidátusává,

ANTAL JÓZSEFET „Termesztési kísérletek homoki babbal” című disszertációja alap-

ján — az értekezés opponensei: Surányi János levelező tag, Belák Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

BACHRACH DÉNEST „A hypothalamicus neurosecretio főbb kérdései” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Szentágothai János levelező tag, Farkas Károly, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

BECEZ JÓZSEFET „Fajhybridek ivari működésének vizsgálata öszvéreken” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Mészáros István, az állatorvos-tudomány kandidátusa, Szepeshelyi Andor, az állatorvos-tudomány kandidátusa — az állatorvos-tudomány kandidátusává,

BÖSZÖRMÉNYI ZOLTÁNT „Erdeifenyő csemeték ásványi táplálkozása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Babos Imre, a mezőgazdasági tudományok doktora, Kuthy Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a biológiai tudományok kandidátusává,

CSABA GYÖRGYÖT „Adatok a heterotranszplantátumok biológiájához” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Alföldy Zoltán, az orvostudományok kandidátusa, Endes Pongrácz, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

CSANÁDI GYÖRGYÖT „A megbízási jogviszony egyes kérdései” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Eörsi Gyula, a jogi tudományok doktora, Weltner Andor, a jogi tudományok kandidátusa — a jogi tudományok kandidátusává,

DÁN SÁNDORT „Adatok a máj funkcionális diagnosztikájának gyakorlati és elméleti problémáihoz” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Sós József, az orvostudományok doktora, Fischer Antal, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

DÁNIEL LAJOST „Pollenéletteni vizsgál-
latok mesterséges tenyésztésben” című disz-
sertációja alapján — az értekezés oppo-
nensei: Porpáczy Aladár levelező tag,
Sárkány Sándor, a biológiai tudományok
doktora — a biológiai tudományok kan-
didátusává,

DEVICS JÓZSEFET „A szocialista iparo-
sítás néhány kérdése a népi demokratikus
Magyarországon” című, a Szovjetunióban
megvédett disszertációja alapján a köz-
gazdasági tudományok kandidátusává,

FOGARAS ISTVÁNT „A forgóeszközkihasz-
nálás elemzésének kérdései a gépipar
tapasztalatai alapján” című disszertációja
alapján — az értekezés opponensei:
Béres István, a közgazdasági tudományok
kandidátusa, Cukor György, a Közgazda-
ságtudományi Intézet osztályvezetője — a
közgazdasági tudományok kandidátusává,

FORGÁCS TIBORT „A jelenkori keres-
kedelem kialakulásának és fejlődésének
főbb vonásai, különös tekintettel a magyar
belkereskedelem felszabadulás utáni fej-
lődésére” című disszertációja alapján — az
értekezés opponensei: Bognár József, a
Közgazdaságtudományi Egyetem tanára,
Kádár Iván, a közgazdasági tudományok
kandidátusa — a közgazdasági tudományok
kandidátusává,

GAÁL EGONT „Mikrohullámú szalag-
vonalak” című disszertációja alapján — az
értekezés opponensei: Istvánffy Edvin,
a műszaki tudományok doktora, Hoffmann
Tibor, a fizikai tudományok doktora — a
műszaki tudományok kandidátusává,

GERBNER MÁTYÁST „A felső idegtévé-
kenység és a veseműködés kapcsolatairól”
című disszertációja alapján — az értekezés
opponensei: Földi Mihály, az orvostudo-
mányok doktora, Ádám György, az orvos-
tudományok kandidátusa — az orvostudo-
mányok kandidátusává,

GERÉB GYÖRGYÖT „Comenius didaktikai
nézeteinek főbb vonásai” című disszertá-
ciója alapján — az értekezés opponensei:
Tettamanti Béla, a neveléstudományok
kandidátusa, Ágoston György, a nevelés-
tudományok kandidátusa — a nevelés-
tudományok kandidátusává,

GUOTH JÁNOST „A pajzsmirigy beideg-
zése” című disszertációja alapján — az
értekezés opponensei: Mócsy János aka-
démikus, Kemény Armand, az állatorvos-
tudomány kandidátusa — az állatorvos-
tudomány kandidátusává,

GYÖRGY ERNŐT „A szerződéses jogi
szabályozásának átalakulása a magyar
jogrendszerben” című disszertációja alap-
ján — az értekezés opponensei: Benkő
Gyula, a jogi tudományok kandidátusa,
Récezi László, a jogi tudományok kan-
dátusa — a jogi tudományok kandidátusává

HAJNAL ANDRÁST „Vizsgálatok az axi-
omatikus halmazelmélet köréből” című
disszertációja alapján — az értekezés
opponensei: Péter Rózsa, a matematikai
tudományok doktora, Surányi János, a
matematikai tudományok doktora — a
matematikai tudományok kandidátusává,

HERENDOVICS IMRÉT „Láncos réselő-
gépek és szénkombájnok fogaira ható erő-
viszonyok vizsgálata” című, a Szovjet-
unióban megvédett disszertációja alap-
ján a műszaki tudományok kandidátusává,

HEXENDORF EDRET „A szellemi mű-
veltségre vonatkozó magyar nyelvi ki-
fejezőképesség kialakulásának kezdetei”
című disszertációja alapján — az értekezés
opponensei: Bóka László levelező tag,
Hadvics László levelező tag — a nyelv-
észeti tudományok kandidátusává,

HORÁNYI MIHÁLYT „Véralvadás tanul-
mányok natív plasmában” című disszer-
tációja alapján — az értekezés opponensei:
Jeney Endre, az orvostudományok dok-
tora, Gerendás Mihály, a biológiai tud-
ományok kandidátusa — az orvostudomá-
nyok kandidátusává,

JANKÓ BÉLÁT „Levél-morfogenetikai
vizsgálatok” című disszertációja alapján
— az értekezés opponensei: Sárkány
Sándor, a biológiai tudományok doktora,
Maróti Mihály, a biológiai tudományok
kandidátusa — a biológiai tudományok
kandidátusává,

JÁRAY JENŐT „A talajok szemszerkezete
és fizikai jellemzői közötti összefüggés”
című disszertációja alapján — az értekezés
opponensei: Kovácsházy Frigyes, a mű-
szaki tudományok kandidátusa, Kézdi
Árpád, a műszaki tudományok kandidá-
tusa — a műszaki tudományok kandidá-
tusává,

JÁVOR TIBORT „Vizsgálatok a gyomor
kórélettana köréből” című disszertációja
alapján — az értekezés opponensei: Sós
József, az orvostudományok doktora, For-
net Béla, az orvostudományok kandidá-
tusa — az orvostudományok kandidátusá-
vá,

JUHÁSZ JÓZSEFET „Talajvízháztartás I.
Beszivárgás” című disszertációja alapján
— az értekezés opponensei: Lampi Hugó,
a műszaki tudományok doktora, Szilágyi
Gyula, a műszaki tudományok kandidá-
tusa — a műszaki tudományok kandidá-
tusává,

KARDOS PÁLT „Nagy Lajos élete és
művei” című disszertációja alapján — az
értekezés opponensei: Bóka László leve-
lező tag, Komlós Aladár, az irodalomtudomá-
ny doktora — az irodalomtudomány
kandidátusává,

KATONA JÁNOST „Elektrolitikus konden-
zátorok” című disszertációja alapján — az

értekezés opponensei: Winter Ernő akadémikus, Istvánffy Edvin, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok kandidátusává,

KERTÉSZ JENŐT „Új eredmények az arc- és állsonthiányok protetikai helyreállításában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Molnár László, az orvostudományok kandidátusa, Varga István, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

KISS TIBORT „A szocialista nemzetközi munkamegosztás kialakulása és fejlődése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Bognár József, a Közgazdaságtudományi Egyetem tanára, Illyés Éva, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává

KOZMA BÉLÁT „A talajmenti légáramlás mennyiségi előrejelzése” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Egyed László, a föld- és ásványtani tudományok doktora, Béll Béla, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává,

LÁNG SÁNDORT „Az izom adenoizintrifoszforsav tartalmának újraképzésére ható tényezők szerepe” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Balóné Banga Ilona, az orvostudományok doktora, Székessy Vilmosné, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

LÁZÁR DEZSŐT „Tapasztalatok antetoracalis nyelősóplasztikákkal” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Molnár Béla, az orvostudományok kandidátusa, Rubányi Pál, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

MAGYAROSY ISTVÁNT „Kalcium-aluminát salakok timföldipari feldolgozása” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Lányi Béla, a kémiai tudományok doktora, Talabér József, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

MAJOR JÁNOST „Reoperációk kisagyi astrocytomáknál gyermekkorban” című, a Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján az orvostudományok kandidátusává,

OCSKAY GYÖRGYÖT „Vizsgálatok a furilketoximok csoportjában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Gerecs Árpád levelező tag, Mester László, a kémiai tudományok doktora — a kémiai tudományok kandidátusává,

OZORAI ZOLTÁNT „A hazánkban fellépő jellegzetes időjárási helyzetek egyik típusa” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Aujeszky László, a fizikai tudományok kandidátusa, Berkes Zoltán,

a földrajzi tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává,

PÁLFFY ENDRÉT „Haladó román irodalmi irányzatok a XIX. század második felében” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Tamás Lajos levelező tag, Gáldi László, a nyelvészeti tudományok doktora — az irodalomtudomány kandidátusává,

PECZNIK JÁNOST „A foszfát-trágyázás néhány problémája, különös tekintettel a granulált trágyák alkalmazására” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Ballenegger Róbert, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Kuthy Sándor, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

PÉNZES ANTAL „Fejlődéstörténeti és rendszertani vizsgálatok Prunus fajokon” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Boros Adám, a biológiai tudományok doktora, Kárpáti Zoltán, a biológiai tudományok doktora, — a biológiai tudományok kandidátusává,

RÉNYI KATÓT „Pólya György egy sejtéséről” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Erdős Pál levelező tag, Kalmár László levelező tag — a matematikai tudományok kandidátusává,

SAFARIK IMRÉT „Pt-elektrod anódos polarizációjának tanulmányozása H_2SO_4 -oldatban” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Szarvas Pál, a kémiai tudományok kandidátusa, Déri Márta, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

SAJÓ ISTVÁNT „A vanádium(V)-komplexonát képződése és felhasználása az analitikában” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Mika József, a kémiai tudományok doktora, Zombory László, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

SÁNDOR VILMOST „Nagyipari fejlődés Magyarországon 1867—1900.” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Pácz Zsigmond Pál, a történelem tudomány kandidátusa, Hanák Péter, a történelemtudomány kandidátusa — a történelemtudomány kandidátusává,

SZEBÉNYI IMRÉT „Kőolajpárlatok kén-telenítése hidrogénezéssel” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Nyúl Gyula, a kémiai tudományok kandidátusa, Vajta László a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

SZILAS A. PÁLT „Gáztalan olajat termelő kutak üzemjellemzőinek meghatározása felszíni adatokból” című disszertációja

alapján — az értekezés opponensei: Falk Richárd, a műszaki tudományok kandidátusa, Gyulay Zoltán, a föld- és ásványtani tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

T. Sós Verát „A láncgörbék egy geometriai interpolációjáról és annak alkalmazásáról a diofantikus approximáció elméletében” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Rényi Alfréd aka-

démikus, Surányi János, a matematika tudományok doktora — a matematikai tudományok kandidátusává,

VAJDA GYULÁT „Cytotropinok kórtani vonatkozásai” című disszertációja alapján — az értekezés opponensei: Jeney Endre, az orvostudományok doktora, Sós József, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává nyilvánította.

NÁDOR GYÖRGY: A természettörvény fogalmának kialakulása

Akadémiai Kiadó, Budapest 1957. 592 l.

Nádor könyvének tárgya: kategóriatörténet. Ez a célkitűzés mindenképpen hasznos, hiszen a filozófiai kategóriák mint legáltalánosabb fogalmak, oly sok konkrét vonatkozást sűrítenek magukba, hogy egynek-egynek kialakulása, története is egy sor elvi és történeti összefüggésre vethet világot. Azt Nádor maga is látja, hogy a kategóriák történetét a maga konkrét általánosságában kell megírni, hiszen amint a könyv 11. lapján megállapítja, hogy a kategóriatörténet művelése csak úgy lehetséges, ha a szerző a fejlődés általános kérdéseiben is tájékozódik. Kétségtelen az is, hogy a kategóriatörténet írásakor a vonatkozások végtelen gazdagságát bizonyos „tudatos önkorlátozással” — mint Nádor írja — le kell szűkíteni, ki kell választani azokat amelyek a tárgy szempontjából a legdöntőbbek és fejlődését leginkább meghatározzák. Nádor könyvének azonban alapvető módszertani elve nem a kategóriák alakulása *tartalmi* meghatározottságainak a kutatása, hanem immanens fogalmi vizsgálat. „Jobbára azt a módszert követtem — írja — hogy a természettörvény fogalmát vizsgáltam, amint az a filozófusok és a filozófiai általánosításra hajló természetkutatók keze nyomán alakult, bontakozott” (11. lap). Hogy ez a fogalmi vizsgálat jogosult-e vagy sem, azt előre ne döntsük el; abból, hogy elérte-e kívánt eredményt, következtessünk majd utólag arra, hogy a csak filozófiai-fogalmi összefüggések vizsgálata megadja-e a valóságos összefüggéseket, megvilágítja-e a természettörvény fogalmának alakulását.

Mindenekelőtt meg kell állapítanunk azt, hogy noha a könyv általános elemzését ígéri a problémának, éppen a legáltalánosabb és egyben igen kézenfekvő és lényeges kérdésekre nem ad feleletet. Így pl. nem beszél arról, hogy a természettörvény fogalma különbözik az általános filozófiai

törvény fogalomtól. Az első pl. az adott természettudományokon keresztül fejlődik és lényegében nem is megy tovább, mint a saját korának természettudománya, a második rendkívül sok más tényezőtől is függ és éppen ebből magyarázható, hogy az általános törvény fogalommal kapcsolatban előre felmerülhetnek olyan problémák, amelyek a természettudományban nincsenek még kellően megalapozva és ezek közvetett úton eljutnak a természettörvény fogalmi problémájához is.

A Nádor-féle immanens fogalmi elemzés már csak azért is nehéz helyzetbe jut, mert akár közvetlen, akár közvetett módon mégis csak választ kell adnia arra, hogy milyen tartalmi tényezők alakítják a természettörvény kategóriáját. Ha a természettörvény filozófiai fogalma nem az egyes természettörvények általánosítása, ha nem ezekben és ezeken keresztül fejlődik ki (már pedig csak ez esetben jogos az, hogy Nádor, amint maga is mondja, nem az egyes természettudományokban, nem az egyes konkrét természettörvényekben implicite benne rejlő törvényfelfogást akarja elemezni), akkor milyen szellemi-gondolati szférában zajló fejlődés eredménye a természettörvény fogalmának alakulása. A könyv ókorral foglalkozó részében pl. a természettörvény fogalmának fejlesztője, alakítója a harc a végzet, a fátum fogalma ellen. Kétségtelen az, hogy ennek a harcnak valóban fontos szerepe volt a fogalom alakulásában. A fátum elleni harc azonban lényegében mégis csak abban segítette elő a természettörvény filozófiai kategóriájának alakulását, hogy egy filozófiai fogalmi apparátus létrejöttét gyorsította és ez a fogalmi apparátus a konkrét természettudományos eredményekre támaszkodott. Van tehát hatása a fátum elleni harcnak a természettörvény filozófiai fogalmára, de nem ez az egyedüli tényező, amely meghatározza. Ha azonban

a természettörvény fogalmi alakulását elvágjuk a valóságos konkrét törvényszerűségek, törvények alakulásától, akkor egyik oldalról marad absztrakt módon a társadalmi alap, mint meghatározó tényező, a másik oldalon pedig, ugyancsak absztrakt módon játszódik le a fogalmi fejlődés és éppen a kettő közti közvetítettség, azaz a problémának a lényege tűnik el. Magyarázva, Nádor az immanens fogalmi vizsgálattal el akarja kerülni az utolsó években megszokott vulgarizálást, de végeredményben pontosan oda jut el, ahova az jutott. Ugyanebből a módszerből következik, hogy mivel a könyv nem törekszik arra, hogy a természettörvény filozófiai kategóriájának tartalmi vonatkozásait feltárja, a valóságos meghatározó tényezők helyett egy sor lényegében mellékes, sőt álkérdés tárgyalásával foglalkozik, amelyeket csak bizonyos formai elemek kötnek össze a fő kérdéssel. A semmiből teremtés elve és a csodahit a könyv tárgyalásmódja szerint nagyobb szerepet játszott, ha ez a szerepe negatív is volt, a természettörvény fogalmának alakulásában, mint az egyes korszakok természettudományos törvényeinek szerkezeti változása. Ezzel a módszerrel nem lehetséges a fogalmak és összefüggésük intenzív elemzése, csak problémák ideológiai tükrözésének extenzív felsorolása, vagy ellenkező oldalról: a természettudományos törvények, pl. Kepler törvényeinek jóformán elemzés nélküli ismertetése.

Az jogos és elfogadható, hogy Nádor a természettörvény fogalmának tárgyalását csak Newtonig végzi el. Valóban Newton után új fejezet kezdődik, a természettörvény fogalmának dialektikus alakulása egy sor új problémát vet fel, de a Newtonig alkalmazott tárgyalási mód kritikájaként fel kell tennünk azt a kérdést, hogy Nádor módszere a mai problémák tárgyalásához is megfelelő volna-e. Közismert ugyanis az, hogy a természettudományok legújabb és méltán forradalminak nevezett eredményei megváltoztatták világképünket, és ennek lett az eredménye, hogy a természettörvény filozófiai fogalma gyökeresen más, mint 150 évvel ezelőtt. A filozófiai fogalomváltozás tehát nem

holmi immanens filozófiai fejlődés eredménye, hanem tagadhatatlanul az új természettudományos törvények jelentettek új filozófiai problémákat, jellegük, szerkezetük, módszerük forradalmi megváltozása folytán. Ha Nádor könyvében máig eljutott volna, e ma már közhelyszámú menő megállapítások is arra kényszerítették volna, hogy új tárgyalási módba kezdjen és a természettörvény fogalmának problematikáját ne a gondolat szférájában bontakoztassa tovább.

Nádor könyvében új eredményeket ígér. Az új eredményekből azonban — noha a könyv egyes részletei jók és érdekesek — a kategóriák alakulásával kapcsolatban nem sokat látunk. A könyv 13. fejezetének (Eredmények. Tanulságok.) lenne az a célja, hogy összegezze azokat a tanulságokat, amellyel a problémának a kutatása járt. És íme a könyv nagy apparátusa ellenére mindössze néhány, szinte közhelynek számító megállapítás az eredmény. Az pl. hogy „a tudományok a kauzalitás elvének és az objektív törvényfelfogásnak többé vagy kevésbé tudatos alkalmazásával fejlődtek”; továbbá: „azok az irányzatok, amelyek tagadták a természet objektív törvényszerűségeit... nem a tudományok fejlődését segítették elő”; továbbá: „a tudományos determinizmus nem maradt elvont, metafizikusan általános elmélet, hanem új és új egyre adekvátabb tudományos módszerek jöttek létre, a természeti törvények kutatására”.

A könyv tehát mint kategóriatörténet nem nevezhető sikerültnek. Mindamellet igazságtalan dolog lenne el nem ismerni, hogy, noha olvashatóságot helyenként terjedőssége és önimételgetése csökkentti, sok érdekes filozófiatörténeti, közelebbről természetfilozófia-történeti anyagot tartalmaz. Kétségtávol sajnálni lehet, hogy a gondosan összeszedett és egyes részleteiben különösen érdekes könyv, a módszer elhibázottsága folytán nem világítja meg kellőképpen a természettörvény kategóriatörténetét és csupán mint elgondolkoztató filozófiatörténeti anyag ajánlható az olvasónak.

REZSŐ MARGIT

GESZTI P. OTTÓ — KOVÁCS K. PÁL — VAJTA MIKLÓS:

Szimmetrikus összetevők

Akadémiai Kiadó, Budapest 1957. 951. oldal, 610 ábra. 4 melléklet

A szimmetrikus összetevők módszerén fontos és csaknem nélkülözhetetlen tárgyalási eszköze a villamos gépek és hálózatok aszimmetrikus üzemének és

jelenségeinek. Még néhány évvel ezelőtt is a szimmetrikus összetevőket hazánkban csak a szakemberek szűk köre ismerte és alkalmazta. Azóta ez a módszer már a

műszaki egyetemi elektrotechnikai oktatásban is elfoglalta méltó helyét. Ma pedig jogos büszkeséggel vehetjük kezünkbe a „Szimmetrikus összetevők” című könyvet, amely rendszeres és átfogó módon igyekszik tárgyalni a szimmetrikus összetevők csaknem valamennyi alkalmazási területét. A kérdéssel foglalkozó ilyen egyetemes és részletes könyv magyar nyelven eddig még nem jelent meg, de a külföldi irodalomban is alig található hasonló átfogó tartalmú, a legújabb eredményeket közlő és az egyes részletkérdésekben ennyire messziremenő egységes munka. A szóban forgó könyv tehát fontos segédeszköz a műszaki egyetemi hallgatóknak, a gyakorlati szakembereknek és a tudományos kutatóknak egyaránt.

A könyv húsz fejezetre oszlik. Az első fejezet az elektrotechnika alapvető és a továbbiak szempontjából nélkülözhetetlen számítási módszereit foglalja röviden össze. A szimmetrikus összetevőkre bontás céljának és módszerének ismertetése mellett ez a fejezet bemutatja, hogyan bontható fel a többfázisú aszimmetrikus rendszer szimmetrikus összetevőkre.

A második fejezet a szimmetrikus összetevők módszerét a gyakorlat számára legfontosabb esetekre: a háromfázisú rendszer esetére tárgyalja. Ez a rész a legfontosabb számolási szabályokat foglalja össze.

A harmadik fejezet módszeresen tárgyalja a különböző fajta sönthibákat közvetlen (fémes) és impedancián keresztül létrejött zárlatok esetére, és megadja a pozitív, a negatív és a zérus sorrendű hálózatok összekapcsolásának módját.

A negyedik fejezet az előzőkhöz hasonló módon a soros hibákat (vezető szakadásokat) tárgyalja.

Az ötödik fejezetben a szimultán (többszörös egyidejű) hibák számítási módszere és a helyettesítő kapcsolások felrajzolásának módja található meg. Kár, hogy ezt a viszonylag bonyolult kérdést nem világítja meg számpélda is.

A hatodik fejezet a transzformátorokkal foglalkozik a szimmetrikus összetevők szempontjából. A különböző kapcsolási csoportú kéttékercselésű transzformátorok feszültség- és áramforgató hatásának részletes tárgyalása után, a pozitív (a negatív) és a zérus sorrendre vonatkozó helyettesítő kapcsolások ismertetésére és a különböző sorrendű impedanciák nagyságrendjének tisztázására kerül sor. Majd a háromtekercselésű és az auto- (takarékkapcsolású) transzformátorok egyes fontosabb kérdései következnek.

A hetedik fejezet a szabadvezetékek pozitív, negatív és zérusorrendű soros impedanciájának és párhuzamos admittan-

ciájának fogalmát és képleteit adja meg a gyakorlatban szokásos különböző vezető elrendezésekre. A nyolcadik fejezet a különböző fajta kábeleket tárgyalja a szimmetrikus összetevők szempontjából. Mindkét fejezet gyakorlati felhasználását táblázatok, példák és görbeseregék könnyítik meg.

A kilencedik és a tizedik fejezet a szimmetrikus összetevők módszerének a forgó gépekre vonatkozó alkalmazásával foglalkozik. A különböző koordináta transzformációk és a szimmetrikus összetevőkkel való kapcsolatuk tisztázása után az aszinkron motorok néhány aszimmetrikus üzemi állapotának tárgyalása következik, majd a szinkron gépek fontosabb állandósult, transziens és aszimmetrikus üzemének jelenségei és jellemzői kerülnek sorra.

A tizenegyedik fejezet a zárlati számításokkal foglalkozik. A tizenkettedik fejezetben pedig a szinkron gépek statikus és dinamikus stabilitásának egyes kérdéseit tárgyalja a könyv.

A tizenharmadik fejezet a módosított (alfa, béta, zérus, x , y , z stb.) összetevőkre, és alkalmazásukra tér ki röviden.

A tizennegyedik fejezetben a nem szimmetrikus rendszerek tárgyalása található meg.

A következő fejezet a többfázisú rendszerekkel és a felharmonikusokkal foglalkozik.

A tizenhatodik fejezetben a hibás hálózat feszültségeinek és áramainak kialakulásáról, valamint a rendszerek nullpontjának földelési kérdéseiről van szó.

A tizenhetedik fejezet mérési kérdésekkel foglalkozik. A háromfázisú asszimmetrikus feszültségek és áramok szimmetrikus összetevőinek mérése, valamint az egyes összetevőkre vonatkozó impedanciák mérése mellett megtalálható a teljesítmény mérésével kapcsolatos néhány probléma tárgyalása is.

A tizennyolcadik fejezet a szimmetrikus összetevők szűrőivel foglalkozik.

A tizenkilencedik fejezet a szimmetrikus összetevőknek néhány relétechnikai (főleg a távolsági védelmekkel kapcsolatos) alkalmazására mutat rá.

Az utolsó, huszadik fejezet függelék gyanánt szolgál, és néhány részletkérdést ismertet. A lineáris hálózatokra vonatkozó fontosabb elvek, hálózatátalakítások mellett a szabadvezetékek ellenállásával és reaktanciájával kapcsolatos részletkérdések találhatók meg itt. Végül a távvezetésekre és a kábelekre vonatkozó adattáblázatok, továbbá az előre számított lengésgörbék kaptak helyet a függelékben. Csaknem valamennyi fejezethez bőséges számpéldaanyag csatlakozik, és ez nagyon

megkönnyíti az egyes tárgykörök elsjátítását.

Az áttekinthetőséget részletes tartalomjegyzék, a használatot pedig a jelölések jegyzéke könnyíti meg. Az egyes kérdések további elmélyítéséhez fejezetenként felosztott bő irodalomjegyzék nyújt támogatást.

A könyv magyarázatai világosak, érthetők, tárgyalásmódja rendszeres, ábrái szemléletesek, kiállítása tetszetős.

Az erények mellett meg kell emlékeznünk néhány hiányosságáról is. A könyv stílusa változó, látszik, hogy három szerző munkája: egyes fejezetek igen tömörek és szűkszavúak, mások viszont kissé bőbeszédűek. Egyes fejezetekben (például hetedik, nyolcadik, tizenegyedik fejezetben) az irodalmi hivatkozások szervesen kapcsolódnak a szöveghez, más fejezetekben viszont a szöveg között nincs irodalmi hivatkozás. A szabadvezetékekre és kábelekre vonatkozólag sok hasznos adatot tartalmazó táblázatot és görbesereget közül a könyv, a transzformátorok és forgógépek ellenállás, reaktancia, impedancia adataira

vonatkozó táblázatok azonban hiányoznak és a közölt adatok szegényesek. Nem szolgálja az egységességet az sem, hogy a könyv nagy részében a valós tengely vízszintes irányú, a forgó gépek tárgyalásakor azonban iránya függőleges. Vitatható, szerencsés jelölés-e az amerikai irodalmat utánzó három betűt használó GMR és GMD jelölés, és a velük kapcsolatos geometriai mértékű sugár, illetve fázistávolság elnevezés. Jó lett volna például a függelékben összefoglalni a soros és sönt (esetleg a szimultán hibákra) vonatkozó helyettesítő kapcsolásokat. Ilyen nagy terjedelmű és kézikönyv szerepét is betöltő műhöz feltétlenül tárgymutatót kellett volna mellékelni.

Összefoglalva: a „Szimmetrikus össze-tevők” című könyv igen értékes munka, megjelenése a magyar elektrotechnikai szakirodalom nagy nyeresége, és remélhető, hogy nemcsak a hazai, hanem a külföldi szakemberek körében is tetszéssel fog találkozni.

CSÁKI FRIGYES

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1957. XII. 4. — Terjedelem: 8,25 (A/5) ív, 10 ábra

Akadémiai Nyomda, Budapest., Gerlóczy u. 2. — 44203/58 — Felelős vezető: Bernát György

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Trencsényi-Waldapfel Imre:</i> A nagykorúsi évek tanulása.....	257
<i>Komor Ilona:</i> Comenius a humanista békemozgalom vezető alakja	273
<i>Major Máté:</i> Tanulmányút Olaszországban	285
<i>Verebélj László:</i> Az 50 periodusú vasútvillamosítási rendszer 25 éves jubileuma	305
<i>Endrei Walter:</i> A lábitós-szövőszék az árpádkori Magyarországon	309

Szemle

A Magyar Tudományos Akadémia életéből	331
Nemzetközi tudományos élet	
Az oslói VIII. Nemzetközi Nyelvészkongresszus (<i>Lakó György</i>)...	334
A szovjet hidrobiológusok VI. leningrádi—boroki konferenciájáról..	334
A stockholmi Nemzetközi Fotogrammetriai Kongresszus.....	335
A freibergi IX. Bányász-Kohász Konferenciáról	336
Magyar kémikusok párizsi útjáról	336
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	338

Könyvszemle

Nádor György : A természettörvény fogalmának kialakulása (<i>Rezső Margit</i>)	342
Geszti P. Ottó—Kovács K. Pál—Vajta Miklós: Szimmetrikus összetevők (<i>Osáki Frigyes</i>)	343

СОДЕРЖАНИЕ

<i>И. Тренчени-Вальдапфель</i> : Жизнь и творчество Я. Арань в г. Надькереш	257
<i>И. Комор</i> : Я. А. Комениус, корифей гуманистического движения за мир	273
<i>М. Майор</i> : Научная командировка в Италии	285
<i>Л. Веребели</i> : 25. годовщина создания 50 периодичной электрификационной системы железных дорог	305
<i>В. Эндреи</i> : Педальный ткацкий станок в Венгрии в эпохе Арпадов	309

Обзор

Из жизни Венгерской Академии Наук	331
Международная научная жизнь	
VIII. Конгресс языковедов в г. Осло (<i>Дб. Лако</i>)	333
VI. Конференция советских гидробиологов в Ленинграде—Бороке..	334
Международный фотограмметрический конгресс в Стокгольме	335
IX. Конференция шахтеров и металлургов в Фрейберге	336
Венгерские химики в Париже	336
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	338

Обзор книг

Дь. Надор: Возникновение понятия закона природы (<i>М. Режэ</i>)	342
П. О. Гести—К. П. Ковач—М. Вайта: Симметрические компоненты (<i>Ф. Чаки</i>)	443

SOMMAIRE

<i>J. Trencsényi-Waldapfel</i> : János Arany à Nagykőrös	257
<i>I. Komor</i> : Comenius, personnage principal du mouvement humaniste pour la paix	273
<i>M. Major</i> : Un voyage d'études en Italie	285
<i>L. Verebélj</i> : Le 25 ^e anniversaire du système d'électrification à 50 périodes des chemins de fer	305
<i>W. Endrei</i> : Un métier à pédale en Hongrie à l'époque arpadienne	309

Revue

De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	331
Vie scientifique internationale	
8 ^e Congrès international des linguistes à Oslo (<i>Gy. Lakó</i>)	334
6 ^e Conférence des hydrobiologues soviétiques à Léninegrad—Borok ...	334
Congrès international de photogrammétrie à Stockholm	335
9 ^e Conférence des mineurs et des métallurgistes à Freiberg	336
Chimistes hongrois à Paris	336
Communication du Comité de Qualification Scientifique	338

Compte rendu de livres

Gy. Nándor, L'évolution de la notion de la loi naturelle (<i>M. Rezső</i>)....	342
O. P. Geszti — K. P. Kovács — M. Vajta, Composantes symétriques (<i>F. Csáki</i>)	343

CONTENTS

<i>I. Trencsényi-Waldapfel:</i> János Arany in Nagykőrös	257
<i>I. Komor:</i> J. A. Comenius, a Leading Character in the Humanist Peace Movement	273
<i>M. Major:</i> A Study-tour in Italy	285
<i>L. Verebélj:</i> The 25th Anniversary of the 50 Cycle Railway Electrification System	305
<i>W. Endrei:</i> Treadle Loom in Hungary under the Arpads	309
 <i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	331
International Scientific Life	
The 8th International Congress on Linguistics in Oslo (<i>Gy. Lakó</i>) ..	334
The 6th Conference of Soviet Hydrobiologists in Leningrad—Borok	334
International Congress on Photogrammetry in Stockholm	335
The 9th Conference of Miners and Metalworkers in Freiberg	336
Hungarian Chemists in Paris	336
Report of the Committee for Scientific Qualification	338
 <i>Book Review</i>	
Gy. Nádor, Development of the Concept of Natural Law (<i>M. Rezső</i>) ..	342
O. P. Geszti—K. P. Kovács—M. Vajta, Symmetrical Components (<i>F. Csáki</i>)	343

INHALT

<i>I. Trencsényi-Waldapfel:</i> János Arany in Nagykőrös	257
<i>I. Komor:</i> J. A. Comenius, eine führende Persönlichkeit der humanistischen Friedensbewegung	273
<i>M. Major:</i> Studienreise in Italien	285
<i>L. Verebélj:</i> Die 25. Jahreswende des 50periodigen Eisenbahnelektrifizierungssystems	305
<i>W. Endrei:</i> Schaftwebstuhl in Ungarn in der Arpadenzeit	309

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.....	331
Aus dem internationalen wissenschaftlichen Leben	
Der VIII. Internationale Philologenkongress in Oslo (<i>Gy. Lakó</i>)..	334
Die VI. Konferenz sowjetischer Hydrobiologen in Leningrad—Borok	334
Internationaler photogrammetrischer Kongress in Stockholm.....	335
Die IX. Bergbau- und Hüttenkonferenz in Freiberg	336
Ungarische Chemiker in Paris	336
Mitteilung des Ausschusses für Wissenschaftliche Qualifikation	338

Buchbesprechung

Gy. Nádor: Der Begriff des Naturgesetzes (<i>M. Rezső</i>).....	342
O. P. Geszti — K. P. Kovács — M. Vajta: Symmetrische Komponenten (<i>F. Csáki</i>)	343

307. 696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1957. 9—10. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMIA ÉRTESÍTŐJE

LXIV. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, II. KÖTET. 9—10. SZÁM.
1957. SZEPTEMBER—OKTÓBER

FŐSZERKESZTŐ
Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐK
Rejtő István, Szántó Lajos

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-44), külföldi megrendelések a „*Kultúra*” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-790-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Szalay u. 10-14. Telefon: 313-526.
Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

Glinka

MARÓTHY JÁNOS tudományos munkatárs

„Oroszország Glinkát már legnagyobb fiai közé számítja. Talán nem sok idő telik el addig, amikor majd egész Európa is a legnagyobb művészi alkotók neveivel együtt ejti ki nevét, és műveiben a jelen számára az elragadtatás kimeríthetetlen forrását, a jövő számára pedig a művészet leghatalmasabb fejlődésének magvait találja meg.”

Éppen 100 éve, hogy a fiatal *Sztaszov* leírta ezeket a szavakat, az első Glinka-monográfia végkövetkeztetéseként.¹ Pedig Glinka néhány hónappal azelőtt, 1857 februárjában visszavonultan, az őt környező világ keserű szűréseivel szívében halt meg. De már felnőttében volt a „Hatalmasok csoportjának” nemzedéke, Muszorgszkij nemzedéke, amely nemcsak elméletileg-esztétikailag mutatja majd ki Glinka világ-jelentőségét, és nemcsak a Glinka-operák méltó felújítását viszi keresztül, hanem *alkotó* munkájában is szélesen kibontja azokat az *új* vonásokat, amelyek Glinka műveiben „a művészet leghatalmasabb fejlődésének magvaiként” léptek be a zenetörténetbe.

„Klasszicizmus” vagy „romantika”?

Glinka művészetének problematikája jelentős részben azonos azon országok zenei fejlődésének a problematikájával, amelyek — mint mindenekelőtt a kelet-európai országok — csak a XIX. században léptek a polgári forradalom felé vezető útra, és amelyek számára így ez az út egyben *nemzeti* probléma is: akár úgy, hogy az idegen elnyomással szemben nemzeti függetlenségüket kell kivívniok, akár pedig úgy, hogy a polgári országokkal szembeni elmaradottságuk, saját belső erőforrásaik feltárásának szükségszerű igénye a polgári forradalmi törekvéseket hangsúlyozottan nemzetivé teszi.

A polgári zenetörténetírás nem volt képes arra, hogy ennek a sajátos művészeti irányzatnak a helyét, lényegét meghatározza. Gyakori, hogy egyszerűen a „romantika” egyik fejezeteként szorítanak neki helyet, az egész irányzatot mintegy a nyugati romantikus nagyopera visszhangjának tekintve, és legföljebb valami sajátos nemzeti koloritot engedélyezve számára. Eszerint Szuszanyin, az orosz paraszt nem lenne más, mint a „Tankréd”-ok, „Ördög Róbert”-ek nemzeti változata; a Glinka-operák népi kórusait meg csak

¹SZTASZOV Glinka-könyve 1857-ben, tehát még Glinka halálának évében jelent meg. — Új kiadása: B. B. Стасов, *М. И. Глинка*. Moszkva, 1953. Az idézett rész: 305. l.

valamiféle színezet különböztetné meg a korabeli nyugati operák — Sztaszov szavaival — „serlegeket emelgető és valakinek a megérkezésén álmélkodó” kórusaitól. E sémába persze nem férnének bele a nemzeti operáknak azok a vonásai, amelyek a korabeli romantikus irányzatokkal szemben kétségtől a klasszikus szépségideál továbbélését mutatják. Jöhet a másik magyarázat: a kérdéses zenei irányzat elmaradottabb, nem tud eléggé lépést tartani a legkorszerűbb nyugati fejlődéssel. De ez sem jó: hiszen éppen a XIX. század egyes harmónia-, hangrendszer- és szerkesztésbeli újításai oly korán (néha éppen minden más országot megelőzve) jelentkeznek a kelet-európai zenében, hogy az még a „Musik in Geschichte und Gegenwart” legújabb kézikönyvének cikkíróját is önkéntelen elismerésre készteti. Mi marad hátra? Nevezzük a szóbanforgó zeneszerzőket „eklektikusoknak”, akik az „olasz dallamosság-hoz” némi „francia ragyogást” és „német klasszikus mértéktartást” adagoltak.²

E homályosság és zavar magyarázata az, hogy a polgári zenetudomány technikai-formalisztikus közelítésmódja elől elsiklik a probléma lényege. Ez pedig a következő: az a kor, amelyet Heine elterjedt kifejezésével „művészi korszaknak” nevezünk, és amely magában foglalja a világkép harmonikus-ságát, a klasszikus szépségideált, „a nép és a legmagasabbrendű spontán szintézisét”, valójában nem zárult le Goethével (illetve a zenében: Beethoven-nel), hanem újjáéled — a társadalmi körülmények által meghatározott fokon és mértékben — mindenütt, ahol egy ország még a polgári forradalom előtt áll, és ahol a kapitalista fejlődés ellentmondásai még nem oly előrehaladottak, hogy ezt a spontán szintézist darabjaira repesszék. Így válik érthetővé, hogy egy Glinka, Smetana vagy Erkel klasszikus is, romantikus is egyszerre: Klasszikus, mert még megvan benne a világkép, az egyéni és társadalmi spontán harmóniája; romantikus pedig annyiban, hogy egyrészt nem áll elszigetelten a környező világtól, és annak — zenéjében is tükröződő — romantikus problematikájára maga is reagál; másrészt pedig, hogy e romantikus probléma társadalmi alapja csírájában már ezekben az országokban is megjelenik. De a döntő, a meghatározó elem mégis a klasszicizmus eleme: a romantikus oldal nemcsak nem lehet uralkodóvá, hanem a romantikus zene elemei maguk is teljesen újraértelmeződnek, e meghatározó elem szellemében.

Ezt a problémát: „A klasszikus szépségideálnak ilyen — rövidlejárátú — de eredeti és monumentális felújulását” az irodalom terén máig tisztázta Lukács György Puskin-tanulmánya.³ Az irodalom és a zene útjának egybeesése itt egészen szembeötlő. Nem véletlen, hogy Puskin helyének érzékeltetésére maga Lukács György is zenei párhuzamot használ: „Puskin — írja — a Mozart útját járja és nem a Wagnerét, még kevésbé a Wagner utáni muzsikáét”. Jellemző, hogy a Glinkát a nyugati romantikától elhatároló vonásokat már a következő nemzedék „mozarti”-nak érzi. Rimszkij-Korszakov külön tanulmányt is írt, „Mozart és Glinka” címmel⁴; Aszafjev, a szovjet zenetudomány atyja a. Ruszlán” mélyreható elemzése során a Glinka-féle alkotó-

² L. pl. a GROVE's *Dictionary of Music and Musicians* legújabb kiadását: London, 1954. 667. l.

³ LUKÁCS GYÖRGY, *Puskin helye a világirodalomban*. Nagy orosz realisták — Kritikai realizmus. Budapest, 1951. 29. skk. l.

⁴ Н. А. Римский-Корсаков, *Музыкальные статьи и заметки* (1869—1907). Сент-пéтервэр, 1911.

módszert mozartinak nevezi.⁵ De sokat mondanak magának Glinkának a romantikát illető bíráló megjegyzései is. A „legújabb divatú zongoristák” szerint „az ujjukkal kotletet vagdálnak”;⁶ de még a szeretett és tisztelt Liszttel sem tesz kivételt: nyíltan megmondja, hogy a klasszikus műveket az ő előadásában is „kotlet-szerűnek” érezte, és hogy Liszt „franciásan, tehát mindenféle túlzásokkal” (à la française, c'est avec exagérations de tout genre) játszik.⁷ *Sztaszov* tanulságosan gyűjti csokorba azokat a szavakat, amelyeket Glinka az általa kedvelt zongorajáték tulajdonságainak jellemzésére használ: „pontosság, finomság, grácia, egyenletesség” és — teszi hozzá Sztaszov — „a korábbi iskolák egyéb tulajdonságai”.⁸

De persze, bármily világosan újraéled is a klasszikus szépségideál Glinkánál (és általában az új kelet-európai zenében), mégsem csupán erről van szó: a kelet-európai zene eltérő körülmények között, újat, sajátosat hozott létre; olyan újat, amelynek előzményét hiába keressük a megelőző korokban, és amely másrészt — különösen az orosz zenében — a *zenei realizmus és népiség* „új partjainak” meghódításával már a XX. századi haladó zeneművészet közvetlen előkészítője lesz.

Nép és hős — Mindennapi élet és dráma — Zsáner és általánosítás

A nyugat-európai polgári zene fejlődése: mindinkább kibontakozó küzdelem a mindennapi élet zenei műfajai és az átfogó zenei általánosítás közt. Az első nagy általánosító műfajok: a mise, majd az oratórium, a vallásos síkra áttolt ideológiai formákon belül, még az általánosítás természetes keretét adták ama társadalom embere számára, ahol az egyén „még nem szakadt le a közösség köldökszínórjáról.” A németalföldi mise-szerzők előszeretettel dolgoztak fel utcai dalokat; de még Bach passióiban is magától-értetődően jelenik meg nemcsak a népének, a korál, hanem a német paraszt és céhpolgár mulatságaiból jólismert, erőteljes-vaskos táncritmusok és hangszeres figurációk is.

A mindennapok és az általánosítás közti küzdelem, ellentmondás azonban a másik, később létrejött nagy műfajnak: az *operának* születésétől fogva társaul szegődik.

Az opera jellegzetesen polgári műfajként jelenik meg: tipikus formájává az a hősi-lírainak nevezhető opera válik, amely — némi leegyszerűsítéssel — lírai elemeit a „burzsoá-magánéleti” körből és az ezt kifejező szólódal-műfajból, hősi elemeit pedig a „citoyen-közéleti” körből és az ezt kifejező deklamatorikus zenei beszédből meríti.

A vígopera maga is — amely a külvárosi mindennapok rozszant eszkáiról emelkedett a belváros csillogó színpadára, és amely kezdetben a hősi-lírai opera kritikája, majd ismét, új értelemben, forrása lett — annál jobban el kellett hogy szakadjon a mindennapok hús-vér realitásától, minél inkább a hősi-lírai opera *általánosítása* felé vezetett az útja. A polgári társadalom, amely „az ember reális-materiális létevel kapcsolatos problémákat a privát élet körébe utalja és a nyilvánosság pátozának anyagként csak a citoyen

⁵ Б. В. Асафьев, *Избранные труды* Москва, 1952. 179 l.

⁶ М. И. Глинка, *Записки* Ленинград, 1953. 33. l.

⁷ Uo. 160. l.

⁸ Стасов, i. m. 46—47 l.

vékonyka éteri absztrakcióját kínálja” (Lukács); a polgári társadalom, amelynek antik vagy ótestamentumi jelmezekre volt szüksége ahhoz, „hogya harcai polgári módon korlátozott tartalmát önmaga előtt leplezze s szenvedélyt a nagy történelmi tragédia magaslatán tartsa” (Marx), volt az alapvető oka annak a kettősségnek, amely a mindennapi élet reális-kézzelfogható valóságát mindvégig a *vígopera* színvonalán tartotta, a *heroikus opera* széles-általánosító formáit viszont mindvégig a történeti-mitológiai témakörre korlátozta. A kényszerítő törvény csak két kivételt engedett meg. Az egyik *Mo. art* volt, akinél a „még” és a „már”, a népies daljátékhoz való közelség és az *ebből* kiinduló általánosítás az operai realizmus egyedülálló eredményeihez vezetett; a másik pedig a *francia forradalmi opera* rövid korszaka, amelynek hamar elhervadt kísérletei a heroizmus és a realitás összefonódásának néhány megkapó dokumentumát produkálták. De a mindennapi élet műfajainak ez a gazdagsága már Beethoven „Fidelio”-jában kiszorul, hogy ne itt, hanem a *szimfónia* műfajában találja meg az általánosítás adekvát formáját. A következő évtizedek francia nagyoperája pedig a külsőséges pátoszig, a hamis pufogásig szegényedik. Kivételt csak azok az országok produkálnak, ahol a polgári forradalom, a nemzettéválás még aktuális probléma; és ezen a ponton rokon a kelet-európai fejlődés például az olasszal: valamennyi ilyen vagy olyan módon, még a „klasszikus heroizmus” továbbvivője.

Elválás a néptől, privatizálódás, valódi általánosítás helyett jelmez és absztrakció, vagy a magánéleti líra „felfújása” közéletivé — e szimptomák annál jobban elhatalmasodnak a polgári operán, minél messzebbre megyünk időben. A népi mindennapi élettől, a hús-vér valóságtól való elszakadás tényét mi sem szemlélteti jobban, mint a *zsáner*-kifejezés, és annak alapján pejoratív értelme. A népi-mindennapi élet ábrázolását alkalomadtán, helyel-közzel alkalmazható színfoltnak tekintették, amely „kedves és mulatságos” lehet, de alapján nincs köze az általánosító művészi eszközök legmélyebb értelméhez. Az egyik oldalon: valóság, mely nélkülözi az általánosítást; a másik oldalon: általánosítás, mely nélkülözi a valóság konkrét, eleven képeit.

A történelem azonban egészen mást, sajátosan újat produkált az orosz fejlődésben. Ennek a másnak, újnak a lényegét — a leegyszerűsítés minden veszélye mellett — a következő aforisztikus ellentét-párokból lehet összefoglalni:

A nyugati operának mind reménytelenebb harcot kell vívnia egy *már továtűnő* nyilvánosságért-közéletiségért;

az orosz operában ezt a nyilvánosságot-közéletiséget az élet még *önként* produkálja.

A nyugati operának a heroikussággal mindinkább *föl kell fújnia egy már meglevő* polgári tartalmat;

az orosz operának a heroikussággal *ki kell vívnia egy még csak születőben levő* polgári tartalmat.

A nyugati opera abban a pillanatban *válik el* a népi-köznapitól, amikor *heroikussá* lesz;

az orosz opera abban a pillanatban *egyedül* a népi-köznapival, amikor *heroikussá* lesz.

Mindezt klasszikusan példázza Ivan Szuszanyinnak, a népi-köznap alaknak és egyben operai hősnek az alakja; Ivan Szuszanyin, a népi-köznap és egyben mégis hősi-lírai opera.

Az orosz opera előtörténete a maga normális, másutt is ismert útján halad. Kialakulnak a városi folklór gazdag dal- és tánc-műfajai. Ezekből megszületik — már a XVIII. század második felében — a szorosabban vett polgári románc-dal, amely, bár ösztönzést merít a korábban létrejött nyugati dalból is, hamar kialakítja saját nemzeti típusait, amelyekre mindenekelőtt az orosz „vontatott” (protyazsnij) népdal érzelmes-bensőséges-patetikus, románcos átintonálása, átformálása jellemző. A városi folklór természetes gyűjtőhelye a népszínpad, plebejusi, gúnyos-szatirikus komédiáival. Amint azonban a népdal a felsőbb polgári rétegeknél románccá intonálódik át, úgy változik át a zenének keretet adó színpad is, amelynek — mint *Rabinovics* írja — „kezdeti időszakában a demokratikus-realista törekvések uralma és a tiszta komédiaszerűség uralkodó szelleme figyelhető meg, később pedig a szentimentalizmus erős áramlatának betörése.”⁹

Miközben azonban megszületnek a csalogányokról, ígéző női tekintetekről szóló dalok, amelyek a születő burzsoázia és a polgárosodó nemesek érzelmi felszabadulását, gazdagodó magánélet-kultuszát hirdetik — eközben óriási, tömegméretű „földrengések” is jelzik Oroszország útját a polgári értelemben vett *nemzetté válás* felé. Alig néhány évtizeddel a Pugacsov-féle parasztfelkelés vérbefojtása után megjelennek orosz földön Napóleon pusztító hadai, és a honvédő háború erőfeszítései újból felrázzák a népi tömegeket. „Napóleon betört Oroszországba — írja a dekabrista *Besztuzsev* Miklós cárhoz — és az orosz nép ekkor ébredt először saját erejének tudatára. Körülbelül ebben az időben ébredt fel valamennyi szívben a függetlenség érzése is. Ez a szabad gondolkodás kezdete Oroszországban.” A külföldi hadjáratokból hazatérő katonák „vitték szét először a zúgolódást a nép körébe”. „Vérünket ontottuk — mondták ezek — és most ismét azt kívánják, hogy robotban hullassuk verejtékünket. Megszabadítottuk hazánkat a zsarnoktól, de most meg az urak zsarnokoskodnak felettünk.”

Az érzelmesség megszületése és a népi tömegek felszabadítására irányuló törekvések persze nem ellentétesek, hanem lényegében azonos társadalmi talajról fakadnak (ha az előbbitől az utóbbiig csak a születő burzsoázia legmesszebbre látó képviselői jutnak is el). Éppen ez az a tény, ami a kor emberének világképében harmonikus egységbe fonja össze az érzelmes románcot a jobbágyparaszt súlyos-vontatott énekével.

E világkép kerete pedig az *egységes nemzet*, amely még a cárizmust sem zárja ki; a kor nemesi forradalmárainak, a dekabristáknak nagyobb része reformokat képzelt el, nem pedig népforradalmat. *Besztuzsev* I. Miklós hivatását abban látja, hogy „orvosolja Oroszország bajait, megnyugtassa és helyes irányba terelje a tűzbejött koponyákat és naggyá tegye az országot, hogy új Nagy Péterre kell válnia”.

Ez annak a „szintézis ante rem”-nek a vázlata, amely — Lukács szerint — „a későbbi fejlődés folyamán dialektikusan felbomló... tendenciáknak spontán egysége e folyamat kiindulási pontján”. E „szintézis ante rem” jellemző kifejeződése a *néphimnusz* műfaja, amely szintén a XVIII. század városi folklórában, a „kant”-okban született meg először, és a Napóleon elleni honvédő háború nyomán kap még hangsúlyozottabb értelmet: a nép

⁹ A. C. Рабинович, *Русская опера до Глинки* Moszkva, 1948. 29. 1.

egységének, a nép szerepén alapuló nemzeti nagyságnak az értelmét, amely még egyaránt hordja magában annak a lehetőségét, hogy a cárizmus ellen irányuló forradalmi dallá fejlődjék, vagy hogy a cárizmus apológiáját hirdető „hivatalos ünnepélyességgé” merevedjék.

Ilyen talajon születhetett meg az orosz művészetben *Szuszanyin*, a népi hős egyedülálló alakja. Történetében — amely egyébként a XVII. század elejének a lengyel hódítók elleni népfelkeléséig nyúlik vissza — a nemzeti nagyság, nemzeti erő fejeződik ki; de olyan nemzeti erő, amely — és itt emelkedik túl Glinka a XIX. század valamennyi „nemzeti” operai iskoláján — a *népben* testesül meg elsősorban, és nem Pozsarszkij herceg, hanem Szuszanyin, az egyszerű orosz paraszt hőstettével válik élő valósággá.

Szuszanyin éppen az a fajta hős volt, akire az orosz társadalom haladó erőinek a honvédő háború nyomán erjedő társadalmi átalakulások közepette szüksége volt. A róla szóló első operát — *Kavosz* művét — már 1815-ben(!) bemutatják. 1823-ban pedig a „Sarkcsillag” folyóirat *Rilejev* dekabrista elbeszélő költeményét jelenteti meg Ivan Szuszanyinról. E vers — mint *Aszafjev* kimutatja — a haladó körökben rendkívül sokáig népszerű volt, és ő maga a pétervári „raznocsinyec” (vegyesrendű) körökben még a 80-as évek végén is gyakran hallotta szavalni.¹⁰ (Vö. *Muszorgszkij* szavaival: „Szuszanyin nem egyszerű paraszt, nem: *eszme, legenda*, a szükségszerűség hatalmas alkotása, amely talán történeti volt *abban az időben*”).¹¹

De Szuszanyin klasszikussá vált alakját mégsem ők, hanem *Glinka* formálta meg.

„Glinka hősének — írja *Jarusztovszkij*, aki *Aszafjev* alapvető kutatásait továbbfejlesztve, a tudományos opera-esztétika egyik főművét alkotta meg — természetesen megvoltak a maga elődei az orosz, és részben a nyugati opera korábbi példáiban. De a *minőségi* különbség, amely Szuszanyint minden elődjétől megkülönbözteti, abban áll, hogy a Glinka által teremtett alak nem egyszerűen a harmadik rendből való személy, de igazi *népi hős*...”¹²

Valóban: Szuszanyinhoz hasonló példát még a francia forradalom operairodalmában sem találhatunk. Az ott szereplő egyszerű emberek: *Cherubini* híres „Vízhordó”-ja, vagy *Dalayrac*-nál a börtönőr gyermekei tényleg inkább a „harmadik rendből való személyek”, akik az adott „szabadulási darab”-ban (*pièce de sauvetage*) segítséget nyújtanak az opera tényleges hőseinek megszabadulásához. Persze lényeges dolog, hogy Glinkát mélyen foglalkoztatta éppen a francia forradalom éveinek opera-művészete. (*Aszafjev* Glinka-könyve külön fejezetet is szentel ennek a kérdésnek.) A figyelemre méltó új vonás Glinkánál nem egyszerűen az, hogy a népi hős a középpontba kerül, de az is, hogy a népi hőst *mindennapi-reális környezetében* mutatja meg, és a *drámát* nem ettől elszakított morális absztrakció útján, hanem *magából ebből a mindennapi-reális környezetből fejt ki*. A vígopera persze adott reális környezetet, mindennapokat is, csak éppen nagy általánosítást nem, heroizmust nem. Az általánosítás és hús-vér valóság egységét, az emberi jellemek sokoldalú bemutatásának és szembeállításának klasszikus példáját *Mozart*-nál

¹⁰ Асафьев, i. m. 49. l.

¹¹ Levele *Sesztakovához*, 1874. okt. 29.-én M. II. Мусоргский, Избранные письма. Moszkva, 1953. 130. l.

¹² Б. Ярусовский, *Драматургия русской оперной классики*. Moszkva, 1952. 24. l.

találhatta meg (innen a Glinkát Mozarthoz fűző szoros kapcsolat); a heroizmus legnagyobb formáját viszont *Beethoven*nél (nem hiába mondta *Bulow*, hogy Glinka zenéjének *magasztos* elemeit *beethoveni* szellem itatja át, aminek kimutatására „partitúrával a kezében vállalkozott”).

Mindez azonban nem volt elég. A kor leghaladóbb példaképei éppen azért ösztönzik Glinkát, mert ama feladatok egy-egy részének megoldását mutatják számára, amelyeket ő *egységükben* érez, és *előbb* érez, mintsem ösztönzőinek egyikét-másikát megismerné. Glinka alap-élménye a korabeli orosz társadalom haladó köreinek alap-élménye; és ez nyújt lehetőséget arra, hogy népinek és heroikusnak, mindennapinak és drámainak egyedülálló szintézisét hozza létre. Ebben persze nem kis része van azoknak a részélményeknek is, amelyek a nép életét, sorsát és művészetét közvetlenül rögzítik emlékezetébe. Az első ilyen benyomásokat még gyermekkorában, szüleinek novoszpasszkojei birtokán szerezte. *Nyetojev*, a Glinka-család jobbágya mesélte később, hogy a fiatal Glinka szerette „a falusi táncokat és énekeket, körtáncokat és játékokat”; amelyek mellett „a cseléd-fiatalság, és utánuk az idősebb, érdemesebb szolgák is szívükből vigadtak, énekeltek, táncoltak... Mihail Ivanovics [Glinka] pedig gyönyörködött az ő mulatságukban és maga is mindig tevékeny részt vett bennük.”¹³ Nagybátyjának jobbágyzenekara népszerű zenedarabok, klasszikusok mellett népdalokat is játszott, és — mint Glinka maga mondja — „meglehet, hogy e dalok, amelyeket gyermekkoromban hallottam, voltak az első okai annak, hogy később előszeretettel kezdtem feldolgozni orosz népi zenét.”¹⁴

De ehhez járultak más benyomások is: Glinka 8 éves volt, amikor a franciák elől Orelbe kellett menekülniök. Novoszpasszkojét elfoglalták a franciák. A védekező parasztok a templomban gyűltek össze; reménytelen ellenállásukat Ivan Sztabrovskij vezette: az a pap, aki Glinka első tanítója volt. De útban Orel felé, a szmolenszki erdőkben is, hány parasztfelkelővel találkozhatott Glinka, hány felejthetetlen embertípus és hány felejthetetlen dal ivódhatott emlékezetébe, amíg mindez a benyomás *Szuszanyinná* formálódott! Amikor Szuszanyin már a dérlepte erdőségbe vezette a lengyel katonákat (az ígért Moszkva helyett) és ő, a paraszt, egymaga, fegyvertelenül áll szemben a lengyel urak állig felfegyverzett hadseregével, és a szemük közé vágja, hogy „Ide vezettelek titeket, ahová a szürke farkas sem téved... hogy itt éhenhaljatok”, Glinka, mint maga írja, „egy ismert betyárdal: a »Lefelé a Volga-anyácská« ,hangjait zendíti meg.”¹⁵ A kíséret hatalmasan hömpölygő menetei felett fölszálló szélesívíű ének a népi erő milyen diadalmas megtestesülése! És amikor itt visszajön az első felvonás nagy népi jelenetének témája, amelyet Glinka saját szavai szerint „egy lugai postakocsis dalából” vett, nem kell-e önkéntelenül arra a mély tiszteletre gondolnunk, amellyel Glinka a nép és alkotóművészete felé tekintett („a zenét a nép alkotja, és mi, művészek, csak feldolgozzuk”), és másrészt arra a mélységes öntudatra és bátorságra, amellyel azoknak az arisztokratáknak válaszolt, akik a „Szuszanyin”-t „kocsisok zenéjének” nevezték: „Ez jó és igaz is; mert a kocsisok, szerintem, derekabbak uraiknál.”¹⁶

¹³ Глинка, *Записки* 7. l. Богданов-Березовский bevezető tanulmánya.

¹⁴ Глинка, *Записки* 25—26. l.

¹⁵ Uo. 111. l.

¹⁶ Uo. 118. l.

A népiesség ilyen mély értelmezése, ha még a fennálló társadalom keretein belül jelentkezik is, a „nemzeti-hazafias” elem népre áttolt hangszílyával (és éppen ez volt a Napóleon elleni háború után a társadalmi változásra vágyó haladó erők vezérgondolata) *túlnő* már ezeken a kereteken, és csak egy lépés hiányzik hozzá, hogy *támadóan* forduljon szembe velük. Ezt a lépést azonban Glinka társadalma még nem tette meg; és éppen ez az a tény, amely a „szintézis ante rem” állapotában a népi és a heroikus-általánosító elem harmonikus összefonódását, és ezáltal az opera fejlődésének különös, egyedülálló fokát biztosította a „Szuszanyin”-ban.

Ha a nyugati opera alapja a polgári szólóadal műfaja, e műfaj alapvető szerepet játszik a „Szuszanyin”-ban, a „népi-hősi-lírai” operában is. Az orosz románc dallamossága az egyik fő éltető eleme a „Szuszanyin” ariózus formáinak is.

Ez a románcos elem azonban nem izoláltan, egy „kamaracentrális” világban él, hanem szélesen kinyílván a *népi nyilvánosság*, a nép mindennapi életének valósága felé.

A legszembeötlőbbben a kórus és a népi műfajok szerepén mérhetjük le a „Szuszanyin”-nak ezt az újdonságát. Azt a szerepet, amelyet a kórus általában a nyugati operákban játszott, igen szemléletesen — ha kissé leegyszerűsítve is — mutatja be Sztaszov megjegyzése: „ott a kórus csak azért létezik, hogy serlegeket emelgessen, vagy valakinek a megérkezésén álmétkodjék, — milyen ostoba szerep és értelmetlen feladat!”¹⁷ Erre a célra pedig általában elegendő néhány harsány hármashangzat, minden dallami-motívikai jelentőség nélkül. Ami pedig a népi műfajokat illeti, azok, ha helyet kapnak is elvétve a nyugati „komoly” operában, statikus zsánerkép-jellegűek, amelyek csak valamilyen „couleur locale”-t adnak, és nem válnak a drámai cselekmény aktív részeseivé.

A „Szuszanyin”-ban viszont szólóének és kórus *együtt, egyforma jelentőséggel* vesz részt a drámai cselekmény alakításában.

Ennek az együtteségnek, széles „népi nyilvánosságnak” a zenei megformálásában Glinka előképe éppen az orosz népművészet jellegzetes zenélési formája: az *előénekes* (zapjevala) és *kar váltakozása* volt. Egy ízben, az első felvonás nagy népi jelenete kapcsán („Mit jövendöljek az esküvőről”) Glinka félreérthetetlenül meg is mondja ezt: itt Szuszanyin „a kórus előénekeseként” lép elő.

A hős és nép egybeforrottságának ez a zenei megtestesülése nem jöhetne másképp létre, mint a népi műfajok széleskörű felhasználásával; mégpedig nem zsánerképként, hanem a drámai cselekmény szerves, dinamikus részeként.

A zsáner ilyen át-dramatizálása a Szuszanyin egyik legjellegzetesebb tulajdonsága. Ime két példa:

Azt a népi jelenetet, ahol Szuszanyin — Glinka szavaival — „a kórus előénekesé” (I. felvonás, 3. szám), kezdetben a lengyel támadásról érkező baljóslatú hírek keltette komor hangulat üli meg. Most a háttérből halkán felcsendül az érkező evezősök népi „vontatott” kórusa: „jók a mi folyóink”. . . Az előtérben továbbfolytatódó jelenet „zenei-szenikai polifóniában” épül rá az evezős-kar dallamára. Az evezősök mind közelebb jönnek; végül a

¹⁷ Стазов cikke a Новости с. lap 1903. 316. számában. Vö. М. Друскин, Вопросы музыкальной драматургии Оперы. Ленинград 1952. 243. 1.

jelenet homálya teljesen eloszlik, a háttérből jött dallam veszi át a szót, amely most — a közben érkezett balalajkás parasztok kíséretével — teljes fényében ragyog föl, „körtáncá” átintonált változatban.

E változás szöveg-szerinti értelme az, hogy az evezősök, „jó hírt hoznak”. A zenei megoldásnak azonban minden jó hír nélkül, annál sokkal mélyebb értelme van: a borús hangulatot a *nép erőinek felvonultatása* változtatja sugárzó derűvé. Az evezősök vontatott éneke, majd a nyomában fölesendülő népi körtánc-zene, amint betör az addig „kamaracentrális” képbe, önmaga beszél: „Ime, ennyien vagyunk mi, nép, és ilyen erősek vagyunk!”

E drámai hatás ellenpólusa a „Szuszanyin” másik klasszikus mindennapi jelenete: az Antonyidához jött lányok menyasszony-búcsúztató kórusa. Valódi, jólismert népi életképről van itt szó: az orosz folklórban is szokásos menyasszony-búcsúztató szertartásról. Mégsem színes zsánerkép lesz belőle, hanem a világ operairodalmának egyik legtragikusabb, legfőlemelőbb és legköltőibb jelenete. Az Antonyiduskát köszönteni jött lányok ugyanis még nem tudják, hogy lánypajtásuk apját épp az imént hurcolták el a lengyelek. A lánykórus kecses lejtésű, egyszerű dallama minden „drámai” kitörésnél mélyebben szívünkbe markol; de egyben föl is emel, mint az esendő hősnek és az elpusztíthatatlan népnek ezen a tragikus mélyponton is megnyilvánuló teljes egysége.

Ez a — jó értelemben vett — zsánerszerűség még nagyobb, sőt kizárólagos szerephez jut az ellentábor, a negatív erő: a lengyel pánok jellemzésében. Az egész II. felvonás egy nagy táncjelenet, amely a lengyel urakat (palota, szemben Szuszanyin kunyhójával!) mulatozás közben mutatja be. Az erőteljes lengyel táncokban (polonaise, mazurka stb.) nyoma sincs még annak a „sötét-baljóslatú” elemnek, amely később az operák „negatív” erőinek zenei megtestesítésében annyira jellemző lesz. Glinka, akárcsak Puskin, megőrzi „hangjának derűs fölényét, akkor is, ha szörnyűségeket mesél el” (Lukács). E lengyel táncok — *szépek*, akárcsak az evezősök kórusa; csak éppen *kifejtésükben* van meg az a tervszerűen stilizált, a zsáner keretein ezúttal szigorúan *belülmaradó* hidegség, amely sohasem jut el a kötött hangszerezés-táncos formuláktól az áthumanizált, *vokális* zene széles kibontott, meleg szárnyalásáig.

Itt tehát a szorosabban vett zsáner is több, mint a nyugati operák hosszadalmas balctt-jeleneteiben: több, mert jellemez, mert az egyik drámai főerőt exponálja. De a további felvonásokban ez az állókép is megmozdul, mintegy cselekvésében mutatkozik meg. És ez a mozgás az egyszerű mazurka-motívum átalakulásának milyen széles skáláját futja be, a Szuszanyin házában való döllyfös-parancsoló fölesendülésétől az erdőbe vezetett lengyelek végvonaglásának ábrázolásáig!

A népi-realisztikus elem persze nemcsak a kórusban, az életképszerű jelenetekben él; a „Szuszanyin” egyik különlegessége, hogy a románcos és népi realisztikus intonációk a szólóénekekben, az áriákban és ariosókban (amelyek egyébként a „secco recitativo”-t mindinkább kiszorítják) is teljes, harmonikus egységbe forrnak. (Jellemző, hogy a Glinka által fölhasznált két közvetlen népdalidézet éppen a szólóénekekben: Szuszanyin arioso-iban jelenik meg. A kórusok, amelyeket még népdalszerűbbeknek érzünk, Glinka saját alkotásai!)

Az is többízben megfigyelhető már a „Szuszanyin”-ban, hogy a közkeletű metrumokban íródott szövegek deklamációját is az orosz mindennapi beszéd

karakterisztikus hanglejtéseinek szellemében formálja meg. (Ebben később Muszorgszkij nyújt majd egyedülállót.)

A még és már ilyen különleges találkozása, ahol a *még* élő népi nyilvánosság összefonódik a *már* megjelent polgári-nemzeti problematika heroizmusával, és a korabeli európai zene *már* létező összes fejlett kifejezőeszközeivel — ez a *még* és *már* eredményezi, hogy Glinka operája nemcsak elemeiben telik meg új vonásokkal, hanem egész szerkezetében, kompozíciós módszereiben is. Az opera ugyan még elvileg zárt számokra épül: de e zárt számok a gyakorlatban már néhány helyen nagyszabású, szintetikus a szólóének, együttes és kar különböző formáit egységbe ötvöző *zenei jelenetekké* fejlődnek; és ezen a téren Glinka megelőzi az európai opera következő korszakának keleti (Muszorgszkij) és nyugati (Verdi, Wagner) legújabb vívmányait is.

Hasonlóan áll a dolog az opera „szimfonizálása”, egyetlen hatalmas formai egységbe fonása tekintetében is. Ezt az egységet nemcsak az opera határozott „intonációs körei”, hanem az *állandó, visszatérő alapmotívumok* is biztosítják. A kezdő népi kórus („Viharban, vészben”) amely hatalmas fugává épül ki, alapmotívum formájában végigvonul az egész operán, és elemei a záró „Dicsőség”-himnuszban bomlanak ki ismét teljes szélességben. — Amikor Szuszanyin az erdőben leszámol egész életével, sorra felvonulnak azok a zenei motívumok, amelyek élete emlékezetes eseményeihez fűződtek. (Ezt az eszközt más értelemben, megkapóan alkalmazza *Erkel*, a Dózsa kivégzése előtti jelenetben.)

Az emlékeztető-motívum — amint azt legújabban Gerald *Abraham* is megállapítja — Glinkánál „erősebb mértékben és nagyobb drámai erővel lép fel, mint Webernél, vagy bármelyik más, Wagner előtti komponistánál.”¹⁸

Az opera monumentális, tömeg-központú, „szimfonizált” átformálása nem megy a „kamrai” oldal rovására: sőt, Glinka *együttes-technikája* gazdagabb, differenciáltabb, mint bármelyik kortársáé (e téren ismét a *mozarti* hagyomány felújítója).

Az előbbiekből következik, hogy a „Szuszanyin” útja egyáltalában nem volt zökkenésmentes. Többszöri kényszerű átgtyúrás után a mű végül is „Életünket a cárért” címmel kerülhetett bemutatásra. És bár az 1836-os bemutató az akkor 32 éves szerzőnek nagy sikert hozott, és főleg a haladó körök lelkesedését (Gogol, Puskin, majd Belinszkij stb.), váltotta ki, Glinka nem egy oldalszúrásból tapasztalhatta, hogy műve túlnőtt az uralkodó körök „jóízlésének” korlátain („kocsis-zene”). Ráadásul írásbeli nyilatkozatra kényszerítették, hogy lemond a tiszteletdíjról; e díjakat egészen 1917-ig Rozen, a harmadrangú librettó-készítő és örökösei vették föl!¹⁹ Ezekre az intrikákra célzott *Puskin* is, Glinkához írt üdvözlő versében:

„Színházunk újdonsága — nagy siker!]]

Az irigyek fogukat vicсорítják.

Dühöngjenek csak! Azt nem érik el,

Hogy intrikájuk sárba rántsa Glinkát.”

(Fajér Pál fordítása)

A korhadt cári rendszer azonban mégis sárbarántott sok mindent, sok régi illúziót. Mindinkább felszínre jutottak a kezdődő kapitalizmus ellent-

¹⁸ *Die Musik in Geschichte und Gegenwart*, Bd. V. Kassel u. Basel, 1956. 267. 1.

¹⁹ PROTOPOPOV, *Glinka*. Budapest, 1952. 21 l.

mondásai is. Az a sajátos történelmi helyzet, amely Oroszországban Puskind ajándékozta az emberiségnek, és amely a „Szuszanyin” egyedülálló — népit és heroikust, mindennapit és drámait, operát és oratóriumot, népdalt, fűgát, és szimfóniát egységbe foglaló — szintézisét is lehetővé tette egy pillanatra, már a következő pillanatban szertefoszlott. Már Puskin életében föltűnik *Gogol* művészete, amely a „klasszikus szépségideál” rövid újraélése után a *kritikai realizmus* nagy korszakának megindítója az orosz művészetben.

Csernomor

Glinka második operája: a „Ruszlán és Ljudmila” bizonyos értelemben még a „Szuszanyin” útjának folytatása. A hatalmas szóló-kórus-jelenetek, Baján, a népének megjeleneése, a — Aszafjev szavaival — „népi epikus képek” monumentális jellege terén még túl is tesz rajta. A „kolosszális” kifejezés az, ami Sztanovnak és Muszorgszkijnak egyaránt ajkára jön, e mű említésekor. Gazdagabb sajátos elemekben az opera *népzenei* oldala is: nemcsak az orosz népzene dallami-hangnemi-ritmikai és harmóniai vonásai tűnnek fel, hanem — a nagyszabású keleti jelenetekben — a kaukázusi és perzsa népzene is bebocsátást nyer az európai opera-színpadra.

Hasonló bátorsággal nyúl itt Glinka a *hagyományos műfajokhoz* is, mint a „Szuszanyin”-ban. Ezúttal a „tündéropera” Oroszországban is elterjedt műfaját formálja teljesen újjá: népivé és realistává. Hogy a hagyományos tündéroperát milyen óriási távolság választja el a „Ruszlán”-tól, azt rendkívül éles vonásokkal jellemzi *Sztaszov* klasszikus „Ruszlán”-tanulmánya, amely e művet egy régi orosz tündéroperával állítja szembe. Az utóbbiban — írja Sztaszov — „nyanyák és mamuskák” vannak jelen, akik cárnőjük szórakoztatására táncolnak, játszanak, és „borzalmas verseket énekelnek”; úrnőjük megszöktetése után pedig „komikus összevisszaságban szaladgálnak és így kiabálnak: U! E! I! A! O! Aj! Ii! Uf! Ba! Ah! Uvi! Ej! Glinka szintén egy egész sereg mamuskát vett fel operájába; csakhogy ezek nála már nem a régi komikus sületlenségeket éneklük, hanem a gyönyörű és zseniális kórust: Ne bánkódj, drága gyermek”.²⁰ (A „Ruszlán” legszebb és legnépibb nőikarát említi itt Sztaszov.)

Itt mutatja ki Sztaszov azt is, hogy miben több: „mélyebb, komolyabb, és szenvedélyesebb” Glinka műve a tárgyául választott fiatalkori Puskin-költeménynél, amely (szerzője mintegy 17–19 éves lehetett, amikor írta!) még sok tekintetben a „könnyed és negédes” XVIII. századi francia irodalom hatása alatt állt.

A „Ruszlán”-t mégsem lehet Glinka addigi útja egyenes folytatásának tekinteni. Hogy miért nem, annak kulcsát az opera *negatív* erőinek: a „csernomori erőknél” az ábrázolásmódja adja meg.

Csernomort — a gonosz varázslót, aki Ljudmilát elrabolja — és a vele kapcsolatos negatív alakok körét Glinka ábrázolhatta volna a „Szuszanyin”-ból ismert eszközökkel is. A keleti zsánerszerűség hasonló szerepet játszhatott volna, mint a „Szuszanyin”-ban a lengyel zsánerszerűség. Csernomor ettől — a szó esztétikai értelmében — még „szép” maradt volna.

²⁰ В.В. Стасов, *Избранные статьи о М. И. Глинке*, Москва 1955. 248. l.

Glinka élt is ezzel az eszközzel a „Ruszlán”-ban ; de nem érte be vele. A fő szerepet Csernomor jellemzésében olyan zenei eszközök adják, amelyek Glinkánál *addig ismeretlenek* vol ak, és a *romantikus zene „végzetes-baljóslatú-embertelen” intonációs köréhez* közelítenek. Mindenekelőtt az ún. egészhangú skála tartozik ide, amelyet tonális centrum-nélkülisége, alakatlan imbolygása különösen alkalmassá tesz ennek az „embertelen-titokzatos” gondolkörnek a zenei megtestesítésére ; de feltűnők egyéb — főleg harmóniai — merészségei is, amelyek a romantikus zenében Európa-szerte csak *később* válnak uralkodóvá. Az elmaradott Oroszország Glinkája az egészhangú skálát *elsőnek alkalmazta a zenetörténetben!* A nagyobb hitel kedvéért adjuk át a szót ismét modern nyugati informátorunknak : Glinka harmóniai bátorsága — írja G. Abraham — „nemcsak az egészhangú skála híres alkalmazásában áll, amely itt alkalmassint először jelenik meg egyáltalán a zenében, hanem a Lezginka és a Csernomor-induló egyes elemeiben is, amelyeknek az utolsó visszhangját még Sztravinszkijnál is megállapíthatjuk”.²¹ Az egészhangú skálára épülő, visszatérő „baljóslatú” motívumot majd *Csajkovszkij* „Pique Dame”-jában látjuk viszont : éppen abban a „Pique Dame”-ban, ahol már Puskin is „tematikusan a legközelebből” érintkezik „az őt követő kritikai realista iránnyal, sőt az azt követő felbomlással is.”²² Hasonlóan fontos szerephez jut ez a skála a „negatív erők” *Rimszkij-Korszakov-féle* jellemzésében.

Ezzel függ össze az opera egy jellegzetes *szerkesztésbeli* vonása is : a „kísértő” zenekari motívumok gyakori alkalmazása, egy-egy egész jelenet fölépítése az ilyen karakteri zenei motívumtöredékek fölé. (Ez a módszer Wagnernél lesz majd uralkodóvá.)

A negatív erők felfogásának ez az átalakulása persze nem marad hatástalan az opera pozitív táborának megtestesítésére sem. A „Ruszlán” nem nagy freskókat és ellenfreskókat ad csupán, hanem bonyolultabb szálakkal fonja át a pozitív és negatív tábor egymáshoz való viszonyát. Nemcsak arról van itt szó, hogy az — egyébként itt még sokkal fejlettebbé váló — együttes-technikában a szembenálló eszmekörök mintegy kamaraszerű polifóniában is bemutatódnak, hanem arról is, hogy a *negatív kör baljós-megrontó hatása még a pozitív táborra is áttérjed*. A „Fejet” egyenesen tönkreteszi ; jó időre megbolondítja a gyenge, tapasztalatlan Ratmirt is ; sőt átmenetileg még Ruszlán, a főhős is hatalmába kerül, és nem is saját erejéből, hanem csupán Finn, a jó varázsló segítségével tud belőle kivergődni. (Mindez persze intonációsán, *zenei eszközökkel* fejeződik ki! Az olvasó figyelmébe ajánljuk pl. a harmadik felvonás fináléjában az elvarázsolt férfiak ; Ratmir, Ruszlán, és a kétségbeesett Goriszlava hallatlanul kifejező tercettjét.)

A románcos intonációs réteg, amelynek a „Szuszanyin” még csak felszabadultan érzelmes, vagy meleg-bensőséges oldalait ismerte, itt új vonásokkal gazdagodik : a „kielégületlen-feldúlt” intonációkkal egyrészt, másrészt pedig a visszajára fordított, kritikusan szemlélt : „felszínes-élvhajhászó” érzelmességgel. Ez a fajta románcos hang már önmagában nem birkózik meg a lenyűgözően súlyos negatív intonációs körrel ; sőt az a veszély fenyegeti, hogy maga is annak bűvkörébe esik. A varázslat ily módon nemcsak a szűzsé szempontjából, hanem zeneileg is szükséges kellékévé válik a megszabadításnak.

²¹ Die Musik in Geschichte und Gegenwart id. köt. 267. 1.

²² LUKÁCS Gy., i. m. 40. 1.

Ide kapcsolódik az általános alakok problémája is. Az általános-allegorikus figurák ugyan nemcsak a meseoperáknak, hanem már a középkori moralitásoknak is szükséges kellékei; míg azonban ott általában csak a reális, mindennapi típusok fedőneveiként lépnek föl, a „Ruszlán”-ban különös jelentőségre tesznek szert. A cselekményt voltaképpen ők bonyolítják, az uralkodó szerep nekik jut (a negatív oldalon: Csernomor, Naina; a pozitív oldalon: Finn, a „Fej” vagy bizonyos értelemben maga Baján is); a valóságos emberek pedig (akár pozitívak, akár negatívak, mint Farlaff) csupán az elvont alakok játékszerei. Az elvont pozitív alakoknak mind megvan a maguk „balladája”, amelyben vagy a maguk életének tragikus előtörténetét mondják el (Finn; a Fej), vagy az opera cselekményének általános alakulásához fűznek jóslatokat (Baján). Az opera egy jelentős része így közvetlen drámából *epikus betétek sorozatává* lesz. (A „Ruszlán” drámaiságáról már Szerovnak és Sztaszovnak is hosszas vitái voltak.)

Az opera szorosabban vett *népi* intonációs körében is aránylag ritkábbak az olyan közvetlen, hús-vér elemek, mint a „Ne bánkódj”... már említett nőikara, vagy Finn balladájának nagyszerű, a „horovod”-okra emlékeztető témája; különösen a kórusokban jellegzetes hajlam van egy „általános-fenséges” himnikus hang felé. Érdekes, hogy a *finálé* sem hozza *azt a fajta* néphimnusz, amelyet a „Szuszanyin”-ból ismertünk, és amelyet az opera kezdetének nagyszabású népi epikus képe után még várhatnánk: a lényeges szót itt a — kórus részéről csupán felkiáltásokkal kísért — *zenekar* mondja ki, újra exponálva a nyitány diadalmasan fölfelé törő témáját (amely egyébként az opera egyik alapvető intonációs körét képviseli). Újabb jele ez a zeneszerző törekvésének valami *általánosabb-komplexebb* felé, ami a „szuszanyini” dramaturgia közvetlen nyilvánosságát már nem bírja ki.

Mindez természetesen nem jelenti, hogy a „Ruszlán” kisebb értékű lenne, mint a „Szuszanyin”; csupán azt, hogy a „Szuszanyin” képviselte „spontán szintézis” társadalmi és ezért művészi feltételei is már a múltéi lettek. Egyebekben viszont éppen a „Ruszlán” megy messzebb: a valóság ellentmondásaiban sokkal mélyebbre ás, mint a „Szuszanyin” naiv realizmusa, és ezért kifejező eszközei is sokkal gazdagabbak. Néhány elemében pedig — mint láttuk — valóban korszakalkotóan előzi meg a következő korszakot — beleértve a nyugat-európai művészet következő korszakát.

Ezek a fejlettebb kifejező eszközök nemcsak a harmóniában, a hangrendszerben, a polifóniában jelentkeznek, hanem az opera egészének *szimfonikus dramaturgiájában* is. Ennek fő eszköze itt már nem is annyira a közvetlen „vezérmotívum”, mint inkább az opera egészére kiterjedő, tervszerűen fölépített *intonációs konfliktus*. Elég egy pillantást vetni az *Aszafjev* könyvében közölt nagyszerű összehasonlító kotta-idézetekre, hogy erről meggyőződhetünk. Milyen sokarcú például az operát nyitó és bezáró, felfelé törő dúr-motívum megjelenése, Baján heroikus-elbeszélő hangjától, a „Fej” tragikus-letört, komor balladáján át, a végső diadalmas fölszendülésig.²³

A „Ruszlán” sikere már kevésbé volt osztatlan, mint a „Szuszanyin”-é. A cári család tüntetően kivonult, előadás közben, a darab bemutatójáról. Az arisztokrata körök — már megszokott — ellenkezésén kívül néhány zeneértő sem ismerte fel a túlságosan is merész mű nagyságát.

²³ I. m. 210—212. 1.

„Minél több részlet kerül most napvilágra Glinkáról és a „Ruszlán” alkotásának koráról — írja Sztaszov —, annál bámulatosabban és nagyszerűbben rajzolódik ki előttünk ennek a kistermetű, de nagyszívű embernek az alakja és személyisége. Méltó társak nélkül, minden külső útmutatás és segítség nélkül, minden támasz nélkül az egy sajátmagát kivéve, egy egészen új zenei világot teremtetett, amely őelőtte nem-ismert, nem-hallott és nem-látott volt, nemcsak zenénkben, de költészetünkben is.”²⁴

Puskintól—Gogolig

A „Ruszlán” tehát már az első lépés a klasszikus realizmustól a kritikai realizmus felé vezető úton.

Ezért nem véletlen, hogy Glinka következő lépése már nem Puskinhoz, hanem *Gogolhoz* fordul irodalmi ösztönzésért. Gogol a következő korszak zenéjének alfája és omegája. „Gogol, Gogol és megint Gogol” írja *Muszorgszkij*, aki valóban Gogollal kezdi („Házasság”) és vele is végzi („Szorocsinci vásár”) realiztikus operai kísérleteit. De Gogollal kezdi a később más irányba induló *Csajkovszkij* is („Vakula, a kovács”).

Új terve már nem opera, hanem *szimfónia*: mégpedig Gogol „Tarasz Buljba”-jának témájára. A kivitel nem sikerült: Glinka a meglevő részletek kéziratát összetépte. Túl nagynak bizonyult a feladat? Vagy azért nem sikerült-e — mint Sztaszov mondja —, mert nem talált már kellő társadalmi rezonanciára?

Glinka utolsó éveit a népzene mélyebb tanulmányozására fordította. Még jónéhány évvel a „Buljba” terve előtt, spanyolországi útja során, behatóan tanulmányozta a spanyol népzeneét. Gyakran jött össze népénekesekkel, egyszerű emberekkel, sőt, hogy a zene lényegébe jobban behatolhasson, még a vele kapcsolatos táncokat is megtanulta!

Később az orosz népzene *hangnemi rendszerének* elméleti tanulmányozására vetette rá magát, fölismervén ennek különbözőségét a kor nyugat-európai műzenéjének hangrendszerétől. Berlinben érte a halál, 1857. február 3-án; ide is azért jött, hogy régi tanítómestere: Dehn segítségére legyen az ún. „egyházi hangnemek” problémáinak megoldásában.

Glinka életműve — amelyhez a két operán kívül számos románc és szimfonikus mű is tartozik, köztük a két spanyol nyitány és a híres „Kamarinszkaja” két népdalt feldolgozó variációi (Csajkovszkij szerint e műben úgy rejlik az orosz szimfonizmus, mint „tölgyfa a makkban”) — ez az életmű alapján az orosz zenének a „klasszikus realista”, „puskini” szakaszát képviseli.

A továbbiakban ez a „spontán szintézis” alkotó elemeire hullik. *Csajkovszkij* a románcos intonációs kör boncolgatásával, kritikai analízisével nyit új szakaszt az orosz zene történetében; *Rimszkij-Korszakov* főleg a „Ruszlán” meseszerű — epikus elemeit viszi tovább (ahol a valóság kritikus fényében a mesének, az illúciónak már úgy el kell olvadnia, mint a „Hópelyhecske” szimbolikus figurájának). Végül pedig a legnagyobb: Muszorgszkij a népdramai oldalt, a realista elemet fejleszti a zenetörténetben addig sohasem ismert fokra. És szinte szimbolikus az a tény, hogy míg a

²⁴ Стазов, *Избр. Статьи* 263. 1.

„Szuszanyin” nagyszabású „nemzeti” népünnepéllyel végződik, mint végső összefoglalással, a *Borisz kezdődik* ezzel, és az opera további menetében föl-táruhnak az ilyen népünnepélyek összes belső ellentmondásai; a befejezés egyrészt a nép *forradalma*, másrészt a hős *belső felbomlása*. Erre a két útra szakadt szét a nép és hős — „Szuszanyin”-ban még természetes — spontán — egysége. A Szuszanyinok, Szobinyinok heroikus lírája a Boriszok, ál-Dmitrijek leplezett belső ellentmondásává válik; a néphimnusz pedig népi keserűséggé, vagy a nép forradalmi dalává.

A kritikai realizmus szétvált útjainak új magaslatairól azonban valameny-nyi utód mély tisztelettel tekint közös ősére: Glinkára. Bármilyen éles ellen-tétek feszülnek is pl. Csajkovszkij és Muszorgszkij között, e tiszteletben teljesen osztoznak. „Senki nálam jobban nem becsüli és nem szereti Glinkát” — mondja Csajkovszkij; Muszorgszkij pedig így ír: „Dicsőség Glinkának, aki megmutatta az igazság útját!” Persze nyilvánvaló, hogy Csajkovszkijhoz mindenekelőtt a „románcos” Glinka állhatott közel, míg Muszorgszkijt az *igazság*, a realitás, a népi valóság Glinkája lelkesítette.

Az utókor

„Glinka zenéjét nemcsak az őt követő orosz generáció állította méltó helyre, hanem a külföld néhány kiemelkedő muzsikusa is. Számunkra különösen fontos, hogy ezek sorában az első helyet éppen a magyar *Liszt* Ferenc foglalta el. Liszt pétervári fellépése során Glinka két témáját (köztük a „Ruszlán” Csermonov-indulóját) választotta rögtönzése tárgyául, és fölismerte a „Ruszlán” különleges jelentőségét is. Így „a szinte elfelejtett orosz komponista a hírneves külföldi művész ajánlására jelent meg újból fővárosunk szalonjaiban.”²⁵

Berlioz már 1845-ben vezényelte Párizsban Glinka műveit; elismerő nyilatkozataiban különösen kiemelte a Glinka-zene újdonságát, a hangszerelés kiválóságát, és szerinte Glinkának „korunk legkitűnőbb zeneszerzői közt” van a helye. Honfitársa, Henri *Mérimée* már 1840-ben cikkben méltatta a „Szuszanyin”-t. Hans *Bülow* és Bedrich *Smetana* is nagyra értékelte (utóbbi gyakran dirigálta is) Glinka zenéjét.²⁶ Különösen emlékezetes a „Ruszlán” 1867-es prágai bemutatójának nagy sikere: a fejlett ízlésű, haladó gondolkodású prágai közönség nemcsak Mozart, hanem Glinka esetében sem hibázta el ítéletét.

A szocialista forradalom a Glinka-kultusz új korszakát hozta mindennek-előtt hazájában: a Szovjetunióban. A Glinka-művek méltó felújítása, kiadása mellett az a *tudományos* munka is nagyjelentőségű, amely nemcsak feltárja Glinka hagyatékát publikációk sorozatában, hanem mélyreható *esztétikai elemzésnek* is aláveti, és eközben a zeneesztétika egy sor *általános törvényszerűségét* is kimutatja.

Ebben a korszakban indult meg Glinka diadalútja a népi demokratikus országokban is. Minél inkább kiteljesedik a szocialista ember fejlődése, minél inkább bekövetkezik a „szintézis post rem” állapota, hős és tömeg, minden-

²⁵ Liszt és Glinka kapcsolatát illetően L. LÁSZLÓ Zs. összefoglaló könyvét: *Liszt Ferenc és az orosz zene*. Budapest, 1955.

²⁶ И. МАРТИНОВ, *Глинка и мировая культура* Советская музыка, 1954. 6. 19. 1.

napi és általánosítás harmóniája, annál aktuálisabb kérdéssé válik „az eltorzulástól ment ember társadalmilag normális voltának”, „a szépségnek, a kiteljesedett embernek” az „adekvát művészi ábrázolása új szocialista valóságban”.²⁷

A magyar zenének — Liszten túlmenően is — sok köze van Glinkához. A kelet-európai opera más szerzői közt a mi *Erkel*ünk művészete is a Glinkáéval rokon irányban fejlődött. És ezen túl: Glinkával indult meg az orosz művészetnek az a nagy korszaka, amely *Bartók*ra különösen mély hatást gyakorolt. *Kodály* a „Ruszlán” nyitányát a hangszerelés mesterműveként elemeztette tanítványaival. A Glinka és Kodály zenéjének népi vonásai közti rokonságra (a *Galántai táncok* „csodálatos partitúráját” említve) legutóbb éppen *szovjet* zenetudós hívta föl a figyelmet.²⁸

Glinka egy ízben, élete utolsó éveiben, keserűen mondta nővérének, *Sesztakovának*: „Akkor értik majd meg a te *Misádat*, amikor már ő nem lesz, a »Ruszlán«-t pedig száz év múlva.”

Nem kellett hozzá száz év. De annyi bizonyos, hogy minden évvel, ismereteink minden újabb gyarapodásával, közelebb kerül hozzánk, nagyobb lesz számunkra *Mihail Ivanovics Glinka*.

²⁷ LUKÁCS i. m. 57. l.

²⁸ Мартынов ih. 17. l. — Itt említjük meg, hogy a magyar Operaház mindeddig adós maradt a Glinka-művek színrehozatalával. Ez a tény aligha Glinkára (és vele együtt Lisztre, Berliozra, Bülowra, Smetanára) veti a rossz fényt!

József Attila és az Októberi Forradalom

LENGYEL BÉLA, az irodalomtudomány kandidátusa

Az Októberi Forradalom világtörténelmi földrengésének hullámai, melyek Magyarországon a Tanácsköztársaság megszületésére vezettek, mélyreható, tartós átalakulást idéztek elő a magyar társadalom haladó rétegeinek gondolkodásában. Ezt a hatást nem szüntette meg a Tanácsköztársaság erőszakos megdöntése, az ellenforradalom uralomrajutása és megszilárdulása: a felszín alatt tovább működött és nem hagyta kialudni a reményt, hogy a tragikus bukás nem végleges, hogy a forradalom előbb-utóbb nálunk is győzni fog. Ezért a meggyőződésért áldozták életüket az ellenforradalom negyedszázados uralma alatt a magyar nép legjobbjai. Tanulmányunk tárgya: hogyan eszmélt rá a Horthy-korszakban fellépő legnagyobb magyar szocialista költő még szinte gyermekfővel az Októberi Forradalom jelentőségére. Ezt a valójában önmagára eszmélést érzékelteti Leninnel és a szovjet irodalommal való találkozása. Ennek a felismerésnek és megismerésnek termékeny, belső feszültségekben gazdag útján alakult ki József Attila forradalmi költészete.

Lázadó szentek

Lenin jelenlétét tapinthatóan érezzük József Attila forradalmi költészetében. De nemcsak a lenini szellem járja át verseit: József Attila a legelsőkhöz tartozik a világirodalomban, akik Lenin alakját művészi érzékítették. Lenin alakja már a *Nem én kiáltok* korszakában erősen foglalkoztatta József Attilát. Ezzel egyidejűleg döntő fordulatot észlelünk a fiatal költő fejlődésében: a tizennyolc–tizenkilenc éves József Attila megszűnik a Nyugat költőinek tehetséges utánzója lenni; arra az útra lép, amelyen megtalálja a maga egyéni művészi szemléletét, tematikáját, hangját.

A nyugatos lírától való elszakadás tünetei már korábban, 1922 nyarán észlelhetők, amikor a proletár élet költői témájává lesz, s a proletár sors keserűségét fejezi ki (*A gép elkapta . . . , Holttest az utcán*), sőt harcra szólít (*Fiatal életek indulója*), de általában még szentimentálisan, ábrándszerűen, bizonytalan körvonalakkal idézi az emberiség boldogságát hozó nagy forradalmat. Tünetek ezek, mélyen beágyazva a tisztán belső hangulatokat adó, sokkal nagyobb számú próbálkozások közé; szemléletükben, kifejezőmódjukban túltengenek még a nyugatos líra jegyei.

1922 legvégéről való, életében meg nem jelent *Proletárok* c. verse már nemcsak újszerű — Kassákra emlékeztető — szabad vers formájával, egzaltált képeivel vonja magára a figyelmet: a fiatal költő világnézetében bekövetkezett mélyreható változásról is beszél.

Ma nektek tornyozó akaratból ekhózok öblös meg forró szívemmel.
Mert valaki belém kovácsolta végtelen
szeretet meg el nem csüggedés zengő acélját
és a nekifohászkodások és a nekikeserülések
tajtos csöppjeit is belém injekciózta.
Valaki, aki Krisztus üreges sebére nem rettegéssel gondolt —
szent hallelujával lelkezte csókját
az Emberisten fonnyadt ajakára,
valaki, aki most
pásztorok istenes kurjantásával
közétek lendül belőlem,
testvéreim!

Itt már nyoma sincs a szentimentális ábrándozásnak: József Attila optimistán néz a jövőbe, „Mert valaki belém kovácsolta végtelen | szeretet meg el nem csüggedés zengő acélját...”

Ez a hangulat nyer kifejezést az ugyancsak a felszabadulás után megismert, halott anyjához intézett *Ad sidera* ... -ban. (Keltezése: 1923. február.)

.....
Anyám, falat kenyért sem ér az élet!
De nagy hitem van s szép jövőnek élek:
Ne ordítson pénzért gyerektorok.

S tudjon zokogni anyja temetésén.
S ne rúgjon még az Ember szenvedésén
a Pénz.

Ugyanezen az úton tovább haladva írta meg József Attila, gyors világnézeti és művészi fejlődésének szép bizonyítékaul, immár klasszikus művét, *A legutolsó harcost*. (A legelső, sajátkezűleg aláírt változat keltezése: 1923. április 27.) Hadd idézzünk itt a kritikai kiadásban közölt, témánk szempontjából jelentős szövegváltozatokból néhány sort, amelyek kimaradtak a versből.

.....
Világsszabadság-zengő Messiás
Szemét, szavát nem fogja semmi sem,
Börtön, kaszárnya, templom — Krisztus is
Kinyílt nagy szíve kelyhiben pihen.

.....
Világsszabadság! Világsszerelem!
Világbékesség! — lavinás ígék
Szentháromságát zuhantom ma le
Május-fülekbe ezt zúgatni szét:

Ember, ne csüggedj, sorsod teljesül!
Minden forrás végül tengerbe ér
S mint Krisztus asztalánál egykoron,
Mindenkinek lesz egyaránt kenyér! —

Miért tartottuk szükségesnek idézni ezeket a sorokat? Mert — ellentétes hangulati előjellel — ez a modern messzianisztikus motívum tér vissza két nappal későbbi (1923. április 29-én kelt) *Lázadó Krisztus* c. versében, melyért pert indítottak ellene. Szenvedélyes vita ez, — egy modern, materialista, szocialista messiás perel az Istennel: „ne légy Te a Jóság, | ne légy más, mint az Igazságos Úr!”, „sokat görnyedtem, ne kívánd, hogy eztán | rontsak” — jegyzi meg fenyegetően; „Bizony mondom, még nincsen is szemed, | most nem látsz. Lennél immár igazságos, | Isten!” — fejezi be, lángoló szavakkal, a kínhalál előtt.

Hadd jegyezzük meg közbevetőleg: korántsem egyedülálló a szocialista forradalomnak ilyenfajta bibliai, messzianisztikus képekkel való érzékítése, — gondoljunk csak Blok *Tizenkettőjére*.

A *Tanítások* c. ciklus versei 1923 végén és 1924 legelején keletkeztek. Galamb Ödönhöz intézett, a ciklussal kapcsolatos leveléből kitűnik, hogy milyen súlyos gondolatok foglalkoztatták József Attilát a mű írása közben. Levelében a legtisztább szocialista pedagógiát fejti ki, majd a megújhodott művészetről való felfogásáról számol be. „Most művészetbeli megújhodás előtt állunk, amit elég keserves lesz keresztül vinni, mert még nincs meg az új ethika, ami pedig még Krisztus ethikájától is sokban fog különbözni... Én most már nem is költőnek tartom magamat, hanem tanítónak. Mert nagyon furesza gondolatba akadtam — a művészet: tudomány. S abban különbözik a tudománynak mondott tudománytól, hogy nem jár fáradtsággal, nem magyaráz, hanem elhitet! Tehát csak a módszerekben van különbség, a lényege mindkettőnek ugyanaz...”¹

Új erkölcsöt hirdet a versben:

.....
Ne legyen bennetek kegyetlenség
és irgalmasság se legyen bennetek.

.....
Az irgalmasok irgalmasságra várnak,
ti pedig éljeteztek úgy és úgy tegyetek,
hogy ne legyen szükségtek irgalomra
s ne legyen miért irgalmazni nektek.

Érdemes — és szükséges — emlékeztetni itt a ciklus 4. részének, a *Jövendő férfiaknak* nagyszerű, modern proféciájára.

Most a jövődő férfiáról szólok.

Ők lesznek az erő és szelídség,
szétszaggatják a tudás vasálarcát,
hogy az arcán meglássák a lelkét.

¹József Attila Összes művei. Sajtó alá rendezte Waldapfel József és Szabolcsi Miklós I. Budapest, 1955. Akadémiai Kiadó 398—399. l.

Megcsókolják a kenyeret, a tejet
s amely kezükkel simogatják gyermekük fejét,
ugyanavval kifacsarják az érckövekből
a vasat és minden fémeket.
Városokat raknak a hegyekből,
nyugodt és roppant tüdejük a vihart,
a fergeteget magába szívja
s megcsöndesülnek mind az óceánok.
.....

Ez a történelmileg realiztikus látomás „az erő és szelidség” egységéről, a szocialista társadalomról eszünkbe juttatja a bibliai próféta nagyszerű, de ködbevesző látomását arról az időről, amikor egymás mellett békében lakozik majd az oroszlan és a bárány.

Nem kevésbé megragadó a ciklus 5. része, az *Üvegöntők*. Ez a kitűnő jelkép is a szocializmus épülését érzékíti meg.

.....
És amikor megvirrad a nap,
a városokba meg a tanyai viskókba
elviszik vele a világosságot.
Néha napszámosnak hívjátok őket,
néha pedig költőnek mondjátok,
noha nem több egyik a másiknál.
Lassan egyformán elfogy a vérük,
ők maguk is átlátszókká lesznek,
ragyogó, nagy kristályablakok
a belőletek épülő jövőndön.

Igen, a szocializmus épülését érzékíti meg a kép ; nem kétséges, hogy a szovjet országról van szó a versben. A városokba meg a tanyai viskókba elhatoló világosság — Iljics lámpái! — a szocializmus ismert, szép jelképe. (Mellékesen felhívjuk a figyelmet arra is, hogy József Attila említett képe

Néha napszámosnak hívjátok őket,
néha pedig költőnek mondjátok ...

meggyőződésünk szerint a költőnek Majakovszkijjal való első találkozásáról tanúskodik. Ugyanezt a képet találjuk meg Majakovszkij *A költő munkás* c. versében, egyik korai ars poeticájában, amely 1921-ben megjelent a *Mában*, a bécsi emigráns magyar írók lapjában, Mácza János fordításában.)

1924 januárjában vagyunk. 21-én a legsúlyosabb veszteség éri a nemzetközi munkásmozgalmat : Lenin meghal. Néhány nappal az esemény után József Attila megírja *Lázadó szentek* c. versét. A megírás időpontjáról tájékoztat a legkorábbi változatot őrző szöveg : ugyanazon a gépirásos lapon olvasható a *Villámok szeretője* c. vers is, mely alatt ez a keltezés áll : 1924. január 28. A *Lázadó szentek* átdolgozott szövegének a költő által aláírt gépiratán, a cím alatt jobbra ez olvasható : *L. halálára*. A vers elsőízben a miskolci *Reggeli Hírlap* 1924. november 27-i számában látott napvilágot, majd megjelent a *Nem én kiáltok* c. kötetben. A kritikai kiadás — Péter László közlése alapján —

megállapítja: valószínű, hogy a költő Lenin halálhírére írhatta a verset.² Péter László is fenntartással nyilatkozik erről a kérdésről. „A „Lázadó szentek” c. vers jegyzetében az egyik gépirásos példányon szereplő megjegyzéssel kapcsolatban („L. halálára”) meg kell jegyezni, hogy Szabolcsi Gábor szerint József Attila barátja, Kormányos István neki elmondotta: Attila, tudomása szerint, Lenin halálára verset írt. A költő ebben az időben Makón tartózkodott, ahová Lenin halálának (jan. 21.) híre pár napos késéssel jutott el, így a vers 28-i keltje még nem tartható késeinek. A kérdés csupán az, a vers mondani-valója hogyan függ össze még József Attila ekkori zavaros, olykor vallásos képekbe öltözködő világnézetének betudásával is — Leninnel, mozgalmával.”³

Meggyőződésünk szerint József Attila minden kétséget kizáróan Lenin halálára írta ezt a verset; itt semmiféle fenntartásnak nincs helye. Lenin halálának és a vers keletkezésének ez a szoros időrendi közelsége, Szabolcsi Gábor, illetőleg Kormányos István közlése s végül, mindenekelőtt az „L. halálára” megjegyzés eleve vitathatatlaná teszik ezt a tényt. Nem fogadhatjuk el, mert történelmietlennek tartjuk, Péter László aggályoskodását a vers mitológiai szimboliztikába öltözködő mondanivalójával szemben. Nézzük meg közelebbről a művet.

Ülök én újfent dögvórást a porban.
De gonoszok csontjából örölt porban.

Uram, én is keresztelek újra.
De fejemet oda nem adom újra.

Én nem áldozom föl többé Izsákot.
Inkább magam, de soha Izsákot.

Szólok, hiába, Szodoma rám se hallgat.
Szólok, de annak, aki majd meghallgat.

Menyország kulcsát én a földre ejtem.
Vén szívemet is földre ejtem.

Csak bennem legyen gonoszság helyettük.
Engem büntess meg tűzön ő helyettük.

Csak a szegények jutnak a pokolra.
Én nem vigyázok többet a pokolra.

Gyógyíthatót én meggyógyítok most is.
De halottakat nem keltek föl most is.

A vers valóban „problematis” mű, abban az értelemben, hogy nem tartozik az apologétikus művek közé, sőt nagyon is világosan érzékelteti egy rendkívül érzékeny lelkű fiatalember belső vívódásait. Ismerősen csendül meg a *Lázadó szentek* Istennel perlekedő hangja: az előbbi esztendő tavaszán írt *Lázadó Krisztus* szenvedélyes monologikus vitája éled fel újra. Evangéliumi hangulatot keltenek a képek; az azonos szavakkal összezendülő, vontatott

² Uo. 405. l.

³ PÉTER LÁSZLÓ: József Attila-textológia. Irodalomtörténet, 1954. 3. sz. 355—356.l.

ritmusú, kétsoros szakaszok tökéletesen megfelelnek ennek a hatásnak, — de a tartalom, a mondanivaló ellentétes a bizarr formával: egy új Keresztelő Szent János, egy új „Lázadó Krisztus” hangja zeng a hosszú sorokban, fáradtvontatottan, de elszántan, a győzelemben biztosan. Az új messiás magára vesz minden bűnt, vállalja a poklot, hogy megszabadítsa az embereket minden bűntől, szenvedéstől.

Csak bennem legyen gonoszság helyettük.
Engem büntess meg tűzön ő helyettük.

A következő sorok világosan kifejezik, hogy az új messiás, egy új erkölcs hirdetője, az eddig „poklra jutott” szegények végleges felszabadítását tűzte ki élete céljául. Nincs benne szánalom, kímélet semmivel szemben, ami visszahúz a múltba, ami akadályként mered nagy feladatával szemben.

Gyógyíthatót én meggyógyítok most is.
De halottakat nem keltek föl most is.

Egy monumentális, tragikus alak áll előttünk, aki magára vállalva minden bűnt és szenvedést, a meg nem értést is, feláldozza magát az emberiségért. Tragikumának egyik tényezője, ami a fiatal költő lelkében is vívódásokat kelt, a forradalommal szükségszerűen együttjáró erőszak, amely egy történelmi időszakban elkerülhetetlen feltétele a szocialista társadalmi rend győzelmének és megszilárdulásának. Abban, hogy a tizennyolc esztendő József Attilának ebből eredő humanista problémái voltak, nem találhatunk semmi meglepőt, s ez különösen nem lehet ok arra, hogy kétségbe vonjuk azt, valóban Leninről van-e szó a versben. Erre a humanista problémára egyébként még visszateérünk.

Említettük az előbb, hogy ugyanazon a gépíráson lapon, amely a *Lázadó szentek* legkorábbi változatát őrzi, olvasható a *Villámok szeretője* c. vers is. Az utóbbi vers szélsőséges ellentmondásaival, bizarr szökevényeivel nehezebben értelmezhető az előbbinél. A szoros időrendi kapcsolaton kívül mélyebb, hangulati összefüggés is van közöttük. József Attila előbb *Villámok szeretőjét* szánta a *Nem én kiáltok* kötet címadó versének.⁴

A Lenin-téma azonban nemcsak a *Lázadó szentek*ben jelenik meg vitathatatlanul. Félévvvel később, azokban a napokban, amikor a *Lázadó Krisztus* miatt büntető törvényszéki tárgyalása volt folyamatban, miután nyolc hónapi fogházra ítélték, 1924. július 17-én József Attila a *Szólt az ember* című verset írta:

Volt egy⁵ ember. Járt, megállt, szétnézett,
aztán azt mondta: Körtefa vagyok.
S gyökere lett a föld, dereka a magasság,
lombja az ég
és körtét ettek a bogarak,
a madarak, az éhes csillagok.

⁴ 1924. október 30.-án ezt írja József Attila Galamb Ödönnek: „... És most jön a legfontosabb: A villámok szeretője című kötet lezáratott...” GALAMB ÖDÖN: Makói évek. 1941. 55—56. l.

⁵ Az 1952-ben megjelent kritikai kiadásban „Volt egy ember” olvasható; az 1955-ös kiadásban „Volt az ember”. A jegyzetben ez áll: „Az 1. sor olvasása („Volt egy vagy volt az?”) bizonytalan.” Véleményünk szerint az 1952-es kiadásban közölt olvasás a helyes.

Akkor tovább ment. Járt, megállt, szétnézett.
Aztán azt mondta: Szén és vas vagyok.
És csörömpölő acélműhelyekben
tűzre dobta a nagy hegyeket,
hogy a halállal és az új időkkel
száguldják meg a versenyt dübörögve
szédítő, karcsú expresszvonatok.

Szólt az ember, szólt, megállt és elment.
S csak azt nem mondta, hogy ember vagyok.

A *Szólt az ember* nem jelent meg József Attila életében; a szöveg — a fényképmásolattal együtt — 1946-ban került a nyilvánosság elé.⁶ A versben monumentális kép bontakozik ki az emberről, a nagyot alkotó, önmagát a közösségnek áldozó emberről. De már az első szavak. — *Volt egy ember* — megfosztják a képet elvontságától és félreérthetetlenül utalnak az egyszerűségre, a történetiségre, arra, hogy *egy* emberről van szó s élettel töltik meg a világegyetemet mozgásba hozó kettős metaforát.

Az első szakasz alapjául szolgáló egyszerű kép — *Körtefa vagyok* — előbb is, utóbb is felbukkan József Attila képvilágában.

Így tizenhat éves korában írt zsengejében:

Szeretném, ha vadalmafa lennék!
Terebélyes vadalmafa;
s hogy testemből jóllakhatna
minden éhező kis gyermek
árnyaimmal betakarva.

.....

(*Szeretném, ha vadalmafa lennék!*)

Majd később, 1925-ben:

Tegnap azt hittem, körtefa vagyok s még ma is
jönnek hozzám kisgyerekek,
csókolnak és megrázzák bennem a roskadó körtefákat.

.....

(*Néha szigetek*)

A *Szólt az ember* második szakaszának képe, amely tartalmilag sajátos megismétlése az első szakasz képének, minden kétséget eloszlat afelől, hogy esetleg valamilyen általános messzianisztikus elképzelésről van szó: félreérthetetlenül a szocialista társadalom építését érzékíti meg, az expresszionizmus formanyelvén, az első képnek megfelelő kozmikus monumentalitással.

A befejező két sor eszmeileg és szerkezetileg a megnyitó két sorral ölelkezik, a monumentális kettős kép pilléreiként szolgálva: a nagy ember megjelenését, létének történelmi pillanatát és elmúlását jelzi, a nagyság előtti

⁶SCHEIBER SÁNDOR: József Attila nyolc ismeretlen verse. Budapest, 1946. 10. sz. 360. l.

borzongó áhitattal. Meg kell azonban jegyezni, hogy itt sem hiányzik az az ellentmondás, amely az önmagát feláldozó forradalmár messiás és az anti-humanisztikusnak érzett erőszak között feszült József Attila lelkében.

Ugyanez a probléma foglalkoztatta a per folyamán, néhány nappal előbb (július 8-án) írt *Milyen jó lenne nem ütni vissza* c. versében.

Leninről írt emlékezéseiben Gorkij elmondja, milyen sajátos gondolatokat, érzelmeket váltott ki Leninből a zene. Beethoven *Appassionatájáról* így nyilatkozott:

„ — Semmit sem ismerek jobban, mint az *Appassionatát*, hajlandó volnék mindennap meghallgatni. Bámulatos, nem emberi muzsika. Mindig büszkén, lehet, hogy naivul, azt gondolom olyankor: ime, milyen csodákra képesek az emberek!

És hunyorított, nevetett, aztán szomorúan tette hozzá:

— De sokszor képtelen vagyok zenét hallgatni, az idegeimre megy, szeretnék kedves ostobaságokat mondani és megeirógatni az embereket, akik förtelmes pokolban élnek és ilyen szépségeket tudnak alkotni. Pedig ma nem kell senkit cirógatni — leharapják a kezünket, ütni kell, sajnálkozás nélkül, bár elméletben minden erőszak ellen vagyunk. Hm, hm — pokolian nehéz kötelesség!”

Távol áll tőlünk, hogy valamilyen szoros analógiát állapítsunk meg; mégis valamilyen mélyebb, belső kapcsolatot látunk a József Attila versében kifejezett eszme és a lenini gondolatmenet közt. Az igazi, humanista, szocialista forradalmár állandó, elkerülhetetlen belső problematikájáról van szó. Véleményünk szerint nem volna helyes egyszerűen József Attila eszmeifejletlenségének bizonyítékát látni a versben. Forradalmár költő volt már ekkor is, ha nem is rendelkezett még alaposabb elméleti képzettséggel.

Megkíséréljük összefoglalni gondolatmenetünket és levonni az abból adódó következtetéseket.

József Attila már első számottevő költői kísérletei idején ismerte Lenint, a serdülő fiú tulajdonában megvolt az *Állam és forradalom*; Lenin eszméi, egyénisége igen korán a legmélyebb hatást tehették rá. Költészetében 1922 végén áttörés következett be a *Proletárokkal*, melynek sorai mögött mintha Lenin alakja állna. Ugyanebből az okból — a megtalált hitre való tekintettel — idéztük az *Ad sidera*... sorait s különösképpen a *A legutolsó harcok* szövegváltozatainak néhány sorát a „világszabadság-zengő Messiás”-ról. Elszórt nyomok ezek, melyek mintha a Lenin-téma felé mutatnának. Az utolsó kivételével magunk is merész feltételezésnek tartanánk azt állítani, hogy Lenin alakja inspirálta a költőt, az magasodik a sorok mögött. De már a *A legutolsó harcost* időben szorosan nyomonkövető *Lázadó Krisztus* esetében egészen másképp áll a dolog. Meggyőződésünk szerint nemcsak szubjektív benyomásról van szó, amikor feltételezzük, hogy a *Lázadó Krisztus* mögött Lenin áll, hogy ez a vers a Lenin-téma első határozott jelentkezése, a téma belső művészi megérését jelzi. A *Tanítások* ciklust abból a célból idéztük, hogy megmutassuk, milyen biztos lépésekkel haladt József Attila 1923 végén, 1924 legelején a szocialista erkölcs és művészet egyre mélyebb megértése, tehát egyúttal Lenin megértése felé.

Az eddig elmondottak előzményül szolgálnak a Lenin halálára írt *Lázadó szentek* megértéséhez. A *Lázadó szentek* cím maga is lényegében a korábbi *Lázadó Krisztus* megismétlése. A két vers között szemléleti és tartalmi összefüggések vannak, de az érintett erkölcsi problematika csak az utóbb készült,

Lenin halálára írt versben jelentkezik határozottan. Figyelmet érdemel a *Lázadó szentek* és a *Villámok szeretője* közötti összefüggés is. A Lenin-téma újabb jelentkezése több mint fél esztendővel később a *Szólt az emberben* mutatja, hogy milyen mélyen és tartósan lakozott ez a téma József Attila tudatában. S bizonyításunkat megerősíti az a körülmény, hogy a *Szólt az ember* éppen a *Lázadó Krisztus* perének napjaiban keletkezett. A per újra időszerűvé tette a témát, felkeltette a hangulatot; ez a belső szükségyszerűség elevenítette fel újra a költői motívumot.

Néhány szót a vallásos szimbolikáról.

Köztudomású, hogy elsősorban Merezskovszkij és általában az ellenforradalmi sajtó Leninről mint Antikrisztusról és a Szovjetunióról mint az Antikrisztus országáról emlékezett meg. Ez a szimbolika eléggé elterjedt volt már a huszas évek elején a magyar sajtóban is. Úgy tűnik nekünk, hogy József Attila — talán önmaga előtt sem egészen tisztázottan és tudatosan — ezzel az ellenforradalmi Antikrisztus-konceptióval szegezte szembe a maga Lázadó Krisztusát. Nyilvánvaló, hogy a szimbólumokat nem lehet pontosan körülhatároltan lefordítani a ráció nyelvére. A szimbólumban a költészet sajátos jellegénél fogva több van, mint a fogalomban, vagy a valóságból származó modellben. A Lázadó Krisztus szimbólumot sem kell feltétlenül Lenin személyére korlátozni, hiszen benne van a szocialista forradalom is, de Lenin személye semmiképpen sem hiányzik belőle, sőt a szimbólum legjelentősebb összetevőjének tekinthetjük.

Az elmondottakból, úgy véljük, joggal vonhatjuk le azt a következtetést, hogy Lenin alakja erősen foglalkoztatta a még szinte serdülő, bontakozó költőt a *Nem én kiáltok* verseinek keletkezése idején.

Végezetül: nem kell viszolyognunk a 18–19 esztendő költő „zavaros” ideológiájától, mitologikus szimbolikájától. Marxistának senki sem született, csak Pallas Athéné pattant ki teljes fegyverzetben Zeus fejéből. Kishitőség volna aggályosnak találni, elhallgatni a belső vívódást, a dilemmákat, melyek ezekben a költeményekben szintén hangot kapnak, hiteles, igaz képet adva József Attila fejlődéséről. A tárgyalt versek mondanivalójának lényege: Lenin győzelmes nagysága, a forradalom „optimista tragédiája”. Ami a versek felfogását illeti, a prognózis kedvező: e versek — József Attila egyéb, ebben az időszakban írt, a szocialista forradalomról és az épülő szocialista társadalomról szóló verseivel együtt — biztos irányban mutatnak előre a legnagyobb magyar szocialista költő csúcsai felé.

József Attila és a szovjet irodalom

A XX. századi forradalmi orosz irodalom Gorkij műveivel a század elején mélyen behatolt a magyar olvasók tudatába. Gorkij már a századforduló óta a legismertebb, legtekintélyesebb külföldi írók közé tartozott Magyarországon; neve, mint egy új világért küzdő, rettenthetetlen, meg nem alkuvó nagy íróé vissza-visszatér a fiatal Ady Endre újságcikkeiben, kritikáiban is. Nagy Lajos írói pályája nagymértékben Gorkij ösztönzésére indult meg még az első világháború előtt. Gorkij jelentősen hatott Kassák Lajos munkásságára. Móricz Zsigmond a modern világirodalom legnagyobbjai közé sorolta; úgy tűnik, hogy Gorkij önéletrajzi regénye némileg ösztönözte Móriczot saját önéletrajzi regényének megírására. Veres Péter még a felszabadulás előtt kijelentette: „... művészi fejlődésemre *Gorkij* volt a legnagyobb

hatással.” Nem kevésbé fontos szerepe volt Gorkij műveinek Illés Béla és Gergely Sándor egész írói pályájának kialakulásában. Mi az, ami annyira megragadta a magyar írókat Gorkij magatartásában és műveiben? Az igazság szenvedélye, a társadalmi felelősségtudat, az életnek alulról, az elnyomottak nézőpontjáról való ábrázolása, az író humanizmusa, forradalmi világnézete. Gorkij hatalmas segítséget nyújtott az élet igaz ábrázolása felé törekvő íróknak. Ez nemcsak eszmei segítség volt. Gorkij meggyőzte a legtehetségesebb haladó magyar írókat arról, hogy a realizmus nem eljátszott játék, amint a polgári esztéták állították; arról, hogy a realizmusnak korlátlan kifejezési lehetőségei vannak és a legmélyebb társadalmi hatást képes kifejteni. Gorkij mérték és példakép volt a haladó magyar kritika számára, amely *Az anyát* állította a magyar munkásosztály életét ábrázoló írók elé, hogy legyőzzék a szektás szemlélet korlátait és a szemantizmus hibáit. A képzőművészeti kritikában is találkozunk már a felszabadulás előtt a „gorkiji” realizmus fogalmával.

Majakovszkij egyes híres alkotásai (*Induló balra*, részletek a 150 000 000-ból) az emigráns írók közvetítésével a 20-as évek derekán eljutottak Magyarországra és a 100% szavalkórúsan keresztül fontos szerepet tölthettek be a munkások forradalmi öntudatának fejlesztésében, ösztönzően hatottak a mozgalmi költészetre, nemcsak forradalmi tematikájukkal, hanem új kifejezőmódjukkal, versformájukkal, sodró erejű ritmikájukkal is. Gladkov *Cementje* nem sokkal a mű megjelenése után már élénken foglalkoztatta a magyar kritikát is; a haladó magyar kritikusok nem csupán az új életéről szóló híradást látták benne, hanem felismerték a regény műfajának újjászületését, az új hős típust is. Már a felszabadulás előtt rendkívüli módon hatott Solohov *Csendes Donja*: a legmagasabb hivatalos körökben nagy riadalmat és nyugtalanságot keltett, legjelentősebb íróink egyhangú elragadtatással nyilatkoztak róla. A fiatal marxista kritika *Az anya* mellett a *Csendes Dont* állította példaképül a haladó magyar írók elé. Folytathatnánk a sort Erenburg, Katajev, Ilf és Petrov, Szejfullina és számos más szovjet író műveivel, amelyek élénk vitákat keltettek az ellenforradalmi Magyarországon. Hogyan is ne hatottak volna haladó íróinkra ezek a művek, amelyekben egy küzdelmesen kialakuló új világ, új erkölcs, új művészi felfogás bontakozott ki?

József Attila még serdülő korba sem lépett, amikor már feszült érdeklődéssel figyelte mindazt, ami a Szovjetunióban történik, a forradalom és a szocializmus építésének világtörténelmi eseményeit. Már az épülő szocializmus országának képe lebegett a tizennyolc éves költő szeme előtt a *Jövendő férfiak* és az *Úvegöntők* írása közben. Megemlékeztünk Leninről írt verseiről. Még ugyanebben az évben, 1924-ben írt több más verse is arról tanúskodik, hogy ez a rendkívüli tudásszomjtól űzött tehetséges proletár fiú nemcsak tisztában volt az Októberi Forradalom világtörténelmi jelentőségével, hanem egyéni költői képekkel pontosan meg is tudta határozni azt. *Most a teremtés kezdetén vagyunk* c. kiadatlan (a kritikai kiadásban közölt) verse az emberiség előtörténetének végét, igazi történetének kezdetét hirdeti. *Egyszerű ez* c. verse is, félreérthetetlen intonációjával

Lement a nap nyugaton,
feljött a nap keleten ...

⁷ A szovjet irodalom magyarországi elterjedésével kapcsolatban vö. LENGYEL BÉLA: A szovjet irodalom Magyarországon a felszabadulás előtt. (Kandidátusi disszertáció, kézirat.)

ugyanebben a gondolatkörben keletkezett. A *Szélkiáltó madár* is a proletárforradalmat idézi:

... danoljon, ha az kell, hej, de danol is már,
fennen dalol már a szélkiáltó madár.

Ábrándszerű, idillisztikus képekben szól az épülő szocialista társadalomról. (*Nagy városokról beszélt a messzi vándor, A nagy városokat*) Nagyapjáról írta később *Dörmögő* c. versében:

... Tudta, nagy nap kél a hegyek mögött,
Hosszan pipált és lassan köpködött. ...

Beszél a tej c. versében olvassuk:

... Várok a Vörös Óriásra! ...

Hadd emlékeztessünk itt *Lebukott* c. ismert versének soraira is:

... A mozgalom vár, munka és család,
míg megbukik a kizsákmányolás,
a sarló villan, sújt a kalapács
s börtönről, gyárról lehull a lakat.
Éljen a Szovjet, a munkástanács!
Testvér, segítsd a lebukottakat.

Nem vitás, hogy az *Invokáció* is a Szovjetunióban küzdelmesen, de győzelmesen kialakuló új társadalom képét idézi.

A már épülő szocialista társadalomra gondolva találja meg saját hivatásának világos felismerését, művészileg legérettebb, pontos megfogalmazását:

... A költő — ajkán csörömpöl a szó,
de ő (az adott világ
varázsainak mérnöke)
tudatos jövőbe lát
s megszerkeszti magában, mint ti
majd kint, a harmóniát.

(*A város peremén*)

József Attila sokoldalú világirodalmi érdeklődéséről némileg képet adnak műfordításai. A lefordításra kiválasztott egyes művek a művészi igényességen kívül megmutatják azt a tendenciát is, hogy a különféle nemzetek és korszakok irodalmából azt szolgáltassa meg a költő, ami határozottan szolgálja a társadalmi haladást, hirdeti a humanizmus eszméit. Nyilvánvalóan mutatja érdeklődésének ezt az irányát a XX. századi világirodalom nagy mesteréhez intézett, *Thomas Mann üdvözlése* c. híres antifasiszta verse.

Az orosz irodalom iránti szeretetére jellemző az az anekdotának is kitűnő történet, melyet József Jolán mond el. 1923 nyarán rövid ideig könyvügynök volt Budapesten József Attila. „A Fővárosi Könyvkiadó Vállalat megbízásából feleket látogatott. Egészen rövid ideig, mert elbocsátották. Csak Tolsztojt

és Dosztojevszkijt volt hajlandó eladni, minden más könyvről lebeszélte vásárlóit.”⁸ Húsz éves volt, amikor Bécsben, az itt élő baloldali magyar emigráns írók segítségével alaposabban megismerkedett a szovjet irodalommal, amely azelőtt sem volt teljesen ismeretlen előtte.

Gorkijt jóval előbb ismerte. A budapesti József Attila Múzeum őrzi a *Világ* c. napilap 1915. július 6-i számának egy kivágott részletét, amelyen Gorkij *Beszélgetés az orosz cárral* c. satirikus írása olvasható. József Attila tíz éves korától fogva élete végéig megőrizte ezt az újságdarabot. Nagyon szerette az írókat mint embereket is. Szántó Judit tanúságtétele szerint a gorkiji humanizmust vallotta, sok rokonvonalat fedezett fel Gorkij és önmaga között; büszke volt rá, amikor azt mondták, hogy hasonlít Gorkijhoz.⁹ Agárdi Ferenc, a kortárs és barát megemlékezése szerint „az irodalmi vitatkozások során József Attila osztotta Nagy Lajos véleményét ennek kedvenc íróit illetően. Ő is nagyon szerette Gorkijt. . . .”¹⁰

Nádass József mint szemtanú elmondja, hogyan ismerkedett meg József Attila 1925-ben Bécsben a szovjet irodalom számos kiváló termékével. „Egyik legelső olvasmánya Vszevolod Ivanov elbeszélése, a 14–69. számú *páncél-vonat* volt. Sokat-sokat emlegette később is ezt a megrázó, drámai erejű, a polgárháború partizánjainak hősiességét mély realista művészettel megjelenítő művet.” Az alserstrassei kommunista könyvesboltban „Ivanov egyéb elbeszéléseit is olvasta, Szerafimovics, Szejfullina könyvét szintén ott élvezhette először.” Nádass József itt, Bécsben adta oda neki Blok *Tizenkettőjének* német nyelvű kiadását. „Attila elragadtatással olvasta. Kétszer, háromszor végigolvasta, majd megint újrakezdte. Nem tudott betelni vele. Egyes sorokat félhangosan ismételt, csontos ujjával az asztallap szélén verve a taktust. . . . Ízlelgette, kortyolgatta a képeket, magyarázta, milyen erő van a képekben és milyen merészség van abban, ahogy Blok a forradalmi harc, a polgárháború kemény valóságát és az eszme nagyszerűségét együtt ábrázolja. De nemcsak a mondanivaló, az eszmei tartalom ragadta magával. A költői szépség, a verselés dinamikája, ezt is részletesen elemezte, dicsérte.” Kölcsönkérte a könyvet Nádasztól, aki csak hónapok múlva kapta vissza a kötetet, azzal az üzenettel, hogy „a nyersfordítással elkészült, köszöni, már nincs szüksége a könyvre.” Nádass lehetségesnek tartja, hogy nemcsak a — később ismertető — három szakaszt fordította le.¹¹

Szántó Judit emlékezése szerint könyvei között több szovjet regény volt ; így például Katajev *Sikkasztókja*, Pantyelejmon-Romanov *Három párselyemharisnyája*, melyet sajátkezü ajánlással ajándékozott feleségének. Szerette Babel elbeszéléseit, Ilf és Petrov *Tizenkét székét*. Megragadta Libegyinszkij *Egy hétje* kommunista hőseinek és Taraszov Rogyionov *Csokoládéja* hőséne, Zugyinnak heroizmusa. Avgyejenko *Szeretek* c. regényét olvasva, felvetette, hogy az emberekben megvan a szeretet, de a kizsákmányoló társadalmi rend uralkodó osztálya gyűlöletre tanítja őket. Bogdanov *Az első lány* c. regényének megvitatásán felszólalt s megállapította, hogy a nők még nem szabadultak fel, a nőknek önmagukat kell felszabadítaniuk ; a proletariátus ún. szexuális problémája a megélhetés kérdése. Ismerte a *Csendes Don* addig

⁸ JÓZSEF JOLÁN : József Attila élete. Második kiadás. 1941. 223. l.

⁹ SZÁNTÓ JUDIT közlése.

¹⁰ AGÁRDI FERENC : Nagy Lajos és József Attila. Csillag 1954. 12. sz. 2295. l.

¹¹ NÁDASS JÓZSEF : József Attila első találkozása a szovjet irodalommal. Szovjet Kultúra, 1955. 3. sz. 31–32. l.

megjelent köteteit és nagyrabecsülte Solohovot, akit Tolsztoj méltó örökösének tartott. Rendszeresen olvasta a csehszlovákiai *Prager*-Könyvkiadó magyar nyelvű és a német *Malik* Verlag német nyelvű szovjet szépirodalmi kiadványait.¹²

József Attila azonban nemcsak szenvedélyes olvasója volt a szovjet irodalomnak: készült egy pár műfordítása is, amelyek — ha nem nevezhetők is nagyobb igényű vállalkozásoknak, inkább alkalmi próbálkozásoknak tekinthetjük őket — kézzelfogható, fontos dokumentumai ennek az érdeklődésnek.

A *Hét* c. lapban 1932-ben megjelent József Attila egy-egy Majakovszkij- és Jeszenyin-fordítása. Az előbb elmondottakból nyilvánvaló, hogy József Attila nem ekkor találkozott először ezekkel a költőkkel és művekkel, de nem állapítható meg, hogy a fordítások mikor keletkezettek.

Blok már ekkor sem volt egészen ismeretlen költő Magyarországon, különösen mozgalmi körökben nem volt az. Egyik versét már Kosztolányi Dezső lefordította és kiadta *Modern Költők* c. antológiájában, 1914-ben. (*Szürke, szelíd nap volt.*) Kosztolányi mint „az új orosz szimbolizmus egyik legjelentősebb és legjellemzőbb képviselőjét” mutatta be Blokot. Az ellenforradalmi korszak első éveiben azonban már egy másik Blok mutatkozott be magyar fordításban: a forradalom költője. A berlini *Verlag Skythen* 1921-ben kiadta *Oroszország* c. tanulmánykötetét magyar nyelven Faludi Iván tolmácsolásában, Kassák Lajos bevezetésével, amelyben az új orosz könyvek magyar kiadását üdvözi. Ezt a kötetet csakhamar, 1923-ban követte a *Tizenkettő*, a *Vereinigung Internationaler Verlagsanstalten* kiadásában, Lányi Sarolta fordításában. Ezek a kötetek illegális utakon eljutottak Magyarországra. Blok életművének érdeme szerinti méltatását is csak a külföldön megjelenő baloldali magyar sajtóban találjuk meg. Mácsa János — Majakovszkij első magyar fordítója és ismerője — Blok halála alkalmából találóan elemezte a kolozsvári *Napkelet*ben a költő szerepét az új orosz irodalom fejlődésében.¹³ Az ellenforradalmi Magyarországon megjelenő polgári sajtó a forradalmi orosz irodalomról alkotott szükségszerűen torz képeiben is mindig kiemelte Blok rendkívüli művészi tehetségét. A 30-as évek legelején Számadó György lírai műfordításkötete *A szittyák* költőietlen és helyenként az értelmetlenségig zavaros fordítását is tartalmazza.

József Attila a *Tizenkettő* három szakaszból álló 9. részét választotta ki.

Elült az utca, semmi zaj.
Hallgat mélyen a Néva partja.
Rendőr se jár. — Nincs bor, se baj,
Ma tor lesz annál, aki tartja.

A burzsuj homályban oson.
Lapul, nyakát behúzza fázva,
Bevont farokkal, kushadón
Vén éhes eb húz a nyomába.

A burzsuj némán néz a ködben
S mint az a koszrágta, kizárt
Behúzott farkú eb, mögötte
Kushad a régi világ.

¹² SZÁNTÓ JUDIT közlése.

¹³ MÁCSA JÁNOS: Majakovszkij: Miszterija-Buff. *Napkelet* (Kolozsvár), 1921. 16. sz. 1075—1078. l.

A fordítás keletkezésének időpontját nem ismerjük ; maga a szöveg is csak a felszabadulás után vált ismeretessé. Radó György kétes hitelességűnek tartja a fordítást ;¹⁴ Szántó Judit szerint József Attila készítette egy német folyóiratban megjelent fordítás alapján.¹⁵ Ezt a kérdést véleményünk szerint Nádass előbbi közlése tisztázta. Eszerint nem ismerte Lányi Sarolta előbb említett tolmácsolását. Radó elég hűnek tartja a fordítást ; a tartalmi hűségről még pozitívabban nyilatkozik Gáldi László.¹⁶ Ha tekintetbe vesszük, hogy kénytelen volt fordítást használni, nem kérhetjük számon, hogy egyik vagy másik kép nem annyira találó, mint az eredeti szövegben. Meg kell azonban állapítanunk, hogy a fordításrészlet, mely a régi rend felbomlását érzékelteti, tökéletesen felkelti az eredeti hangulatot ; különösen sikerült a harmadik szakasz képeinek erőteljes tolmácsolása.

Mielőtt József Attila Majakovszkij-fordításáról szólnánk, szükségesnek tartjuk megjegyezni, hogy Majakovszkij már a 20-as évek elején felkeltette az emigráns forradalmi magyar írók érdeklődését. A *Mában* és az *Akasztott Emberben* megjelennek az első fordítások ; az *ÉK*-ben Illyés Gyula beszámol egy francia nyelvű világantológiáról és Majakovszkijt idézi.¹⁷ A 20-as évek derekán, a forradalmi harc újabb fellendülésének éveiben megkezdődik Majakovszkij műveinek hatása az ellenforradalmi Magyarországon. A 100% szavalókórus előadja az *Induló balra* c. verset és a 150 000 000 c. lírai elbeszélő költemény részleteit. Ezek a fordítások a 20-as évek második felében és a 30-as évek elején, a baloldali munkáskultúrmozgalom virágzásának szakaszában, a szavalókórus-előadásokon keresztül mély hatást fejtettek ki, harcra ösztönözték a munkáselőadókat és hallgatóikat. Majakovszkij neve elválaszthatatlan a magyar kórusmozgalomtól. A költő már ekkor kezdett hatni a magyar mozgalmi költészetre, nemcsak tematikájával, hanem forradalmian új kifejezőmódjával, versformájával, sodró erejű ritmikájával is.¹⁸ Képes Géza megemlékezik arról, hogy mennyire érdeklődtek baloldali írói körökben már a felszabadulás előtt Majakovszkij művei iránt.¹⁹

József Attila Majakovszkij-fordítása *A Hét* c. lapban jelent meg 1932-ben²⁰. A költő az alábbi pár soros részletet tolmácsolta a 150 000 000-ból :

Egyszázötven millió!
E vers költőjének ez a neve.
Csapkodó lövedék-jégeső
A ritmusa.
Cikk-cakokban vetődő tűz-szelek,
Bányalégviharok, csapódó aknák —
Terek pattognak,
Ház házra ugrik.

¹⁴ RADÓ GYÖRGY: Orosz versek József Attila fordításában. Irodalomtörténet 1951. 1. sz. 96—97. l.

¹⁵ SZÁNTÓ JUDIT: József Attila műfordításai. 1954. 4. l.

¹⁶ GÁLDI LÁSZLÓ: József Attila, a műfordító. Különlenyomat az Irodalomtörténeti Közlemények 1955. 2. számából, 10—11. l.

¹⁷ ILLÉS (így!) GYULA: Les cinq continents. A mai költészet világantológiája. Összeállította Ivan Goll. Paris, 1923. ÉK, 1923. 3. sz. 8. l.

¹⁸ LENGYEL BÉLA: Majakovszkij Magyarországon a felszabadulás előtt. Magyar—orosz történelmi kapcsolatok. Budapest, 1956. Művelt Nép, 407—421. l.

¹⁹ KÉPES GÉZA: Majakovszkij Magyarországon. Irodalomtörténet, 1953. 1—2 sz. 225—228. l.

²⁰ A Hét, 1932. 2—3. sz. 8. l.

Én beszélőgép vagyok.
 Utcakövek örvénylenek.
 Lépteitek a talajba sajtolódnak
 Csörömpölve, mint betűk :
 Egyszázötven millió :
 Sulykol.
 S hát így nyomattatott itt ez a kiadás.

Szántó Judit személyes emlékezése alapján közli, hogy a fordítás alapjául J. R. Becher német fordítása szolgált.²¹ József Attila a lírai elbeszélő költemény megnyitó sorait fordította le. Radó György szerint „benne van az eredetinek vázaltszerű képe, felvillan benne egy-egy szó az eredetiből, de alaposan felhívítva bizarr, egyáltalán nem Majakovszkij-szerű képekkel...²² Gáldi László megállapítja : „Ezt a lakonikus nyelvet (Majakovszkij művének nyelvét — L. B.) a közvetítő fordítás a 20-as években divatos expresszionista versek laza elrendezésű szóáradatával hígította fel, s nem csoda, hogy József Attila, aki egyébként fiatal korától annyira kedvelte a szabad verset, hitt a német szövegnek (az orosz szövegről talán vizuális benyomása sem volt!). A magyar fordításba tehát sok felesleges szó került, s kihulltak belőle Majakovszkijnek váratlanul fel-felcsapódó újszerű rímei, asszonáncái is.” Gáldi arra is felhívja a figyelmet, hogy a „beszélőgép” félreértés következtében került a versbe, rotációs gép helyett.²³

Jeszenyin költészete sem volt ismeretlen már a 20-as évek derekán. Kiss Dezső 1926-ban a *Literatura* c. polgári irodalmi szemlében nagy elismeréssel méltatta tehetségét, különösen az orosz táj ábrázolásának költőiségét és két fordítását egyidejűleg be is mutatta szemléltetésül.²⁴ A *Pesti Napló* 1927-ben közölte Gorkij Jeszenyinről szóló írását.²⁵ A 100% ugyanebben az évben Jeszenyint már nem mint az orosz táj idillikus ábrázolóját mutatja be, hanem mint forradalmi költőt Az *idők beteljesedése* c. versével, L. Tihanyi Ernő fordításában.²⁶

Ugyanennek a versnek a fordítása jelent meg *Idők beteljesedése* címmel az előbb említett Majakovszkij-fordítással együtt A *Hét* 1932. évfolyamában, József Attila tolmácsolásában.²⁷

Oroszok, hejh!
 Vadászai a mindenségnek,
 kik az eget
 most hajnalpír hálójával
 merítitek . . .
 Fújjátok meg a kürtöket!
 Nyög a föld a fergeteg
 ekéje alatt.
 Sziklákat vet ki aranyat
 követelő ekék serege.

²¹ SZÁNTÓ JUDIT : József Attila műfordításai. 4. 1.

²² RADÓ GYÖRGY i. h. 98. 1.

²³ GÁLDI LÁSZLÓ i. h. 10. 1.

²⁴ KISS DEZSŐ : Jeszenyin. *Literatura*, 1926. 6. sz. 10—11. 1.

²⁵ MAXIM GORKIJ : Szergej Jesszenin. *Pesti Napló*, 1927. 258. sz. 3—5. 1.

²⁶ 100%, 1927. 4. sz. 101. 1.

²⁷ A *Hét*, 1932. 2—3. sz. 18. 1.

Új magvető megy
a földeken át.
Új magot vet
a barázdákba.

Fényes vendég jön hozzátok
csúf kocsiiban.
Kancája
üget
a fellegek felett.

A kanca kantárja
az ég kékje.
A kantár csengetyűi
csillagok.

Szántó Judit emlékezése szerint József Attila a Jeszenyin-vers fordításához egy német nyelvű antológiát használt.²⁸ Radó György²⁹ és Gáldi László ezt a fordítást tartják a legsikerültebbnek. Megállapítják, hogy a tartalom hű közvetítésében, a vers ritmusának és képeinek visszaadásában egyaránt kitűnő munkát végzett a költő. Gáldi rámutat arra, hogy „... Jeszenyinnek paraszti képzeletre valló ragyogó képei s a vers végének Hadak Útja-szerű víziója elevenen hatnak József Attila fordításában is. Különösen szép a vers második fele ; itt a ritmikai tagolás majdnem teljes hűséggel követi az eredetit, s tökéletesen Jeszenyin elgondolása szerint végül — egészen váratlanul — széles kozmikus távlat tárul elénk.”³⁰

Vizsgáljuk meg az előbbiekkal szervesen összefüggő, nem kevésbé érdekes kérdést : vannak-e nyomai József Attila költészetében a szovjet irodalom ismeretének, adott-e ösztönzést mondanivalójához, témaválasztásához, egyes képeinek megalkotásához ?

Aligha képzelhető el szocialista író, aki a tőkés társadalomban élő és a felszabadulásért harcoló munkások életének ábrázolásában ne tanult volna Gorkijtól. A gorkiji szocialista humanista szemlélet hatja át József Attilának azokat a verseit, amelyek a harcoló tömeget jelenítik meg. Olyan hatásról van itt szó, amely Gorkij műveinek olvasása közben éveken keresztül érlelődött József Attila tudatában. Hadd hivatkozzunk itt a költő néhány legértékesebb, nagy versére, amilyenek a *Szocialisták, Tömeg, Munkások, Mondd, mit érlel, Külvárosi éj, Bérmunkás-ballada, Anyám*. Miféle gorkiji sugalmazásról és szemléletről beszélhetünk itt? Az elnyomott forradalmi tömeg erejének megmutatásáról, a valóságból fakadó pátoosszal, a szükségszerű győzelem távlatának meggyőző érzékeltetéséről, a munkásság helyzetének mélyen együttérző, realizitikus ábrázolásáról. A *Szocialisták* dübörgő soraiban az elnyomott, de már öntudatra ébredt munkások optimizmusa szólal meg, mint *Az anya* Pavel Vlaszovjának a bíróság előtt védekezés helyett elhangzott vádbeszédében. A költő igazi gorkiji humanizmussal ábrázolja a megmozdult tömeget ; nem elvont erőként, hanem kézzelfogható valóságában, atomjaiban mutatja meg :

²⁸ SZÁNTÓ JUDIT i. m. 4. l.

²⁹ RADÓ GYÖRGY i. h. 99. l.

³⁰ GÁLDI LÁSZLÓ i. h. 10—11. l.

Nyirkos, görbedő atyáim,
édes, sovány leánykáim
a tömeg.

(Tömeg)

Nem arcnélküli, személytelen, rettenetes gépezet ez a tömeg, hanem porig alázott, éhező, szenvedő emberekből áll, korán előregedett férfiakból, korán elhervadó fiatal lányokból. S mégis, ezek a nyomorúságos alakok az emberiség boldogabb jövőjének megalapozói, a történelem igazi mozgatóereje.

Az *Anyámat* és József Attilának más, anyjáról írt verseit olvasva akarva-akaratlanul az elnyomott, megfélemlített proletár asszony előképe, a gorkiji Anya jut eszünkbe, úgy, ahogy azt a regény első fejezeteiben megismertük. S mindaz, amit Gorkijnak József Attila szemléletére kifejtett hatásáról elmondottunk, megtalálható a költő említett és számos egyéb versében is.

A köztudat szerint Majakovszkij költészetével bécsi tartózkodása idején, 1925-ben ismerkedett meg József Attila. Mint futólag említettük, már jóval korábban sem volt egészen ismeretlen számára Majakovszkij költészete: ismerte a szovjet költő egyik korai ars poeticáját, amely *A költő munkás* címmel jelent meg a bécsi *Mában*, Mácza János tolmácsolásában. Már bécsi útja előtt buzgón olvashatta a *Mát*, Kassák hatása alatt állott. Megerősíti ezt Péter Lászlónak az a megállapítása, hogy *Tanítások* c. ciklusát elküldötte Bécsbe, Erg Ágostonnak azzal, hogy adja át Kassáknak. Péter László hivatkozik Hont Ferenc visszaemlékezésére is, mely szerint „Ő (Erg Ágoston — L. B.) ismertette meg velünk, Attilával is az úgynevezett aktivista irodalom fő termékeit.”³¹ Majakovszkij említett versében a költő munkáját a fizikai munkához és a mérnökhöz hasonlítja; a költő, aki elméket ráspolyoz, a munkás, a mérnök csak együtt széppíthetik meg a világot. Éppen a *Tanítások* ciklus *Üvegöntők* c. versében bukkan fel először — de nem utoljára — ez a kép. (A vers első ízben 1923. december 30-án jelent meg a *Makói Friss Újságban*.)

Néha napszámosnak hívjátok őket,
néha pedig költőnek mondjátok,
noha nem több egyik a másiknál...

Majd ismét feltűnik *A világ megteremtése* c. versében (mely a kritikai kiadás szerint nem lehet későbbi 1924 szeptemberénél):

— most munkás lehet, vagy talán költő,
hiszen mindegy a munkás, a költő —

Művészileg legértettebb formában *A város peremén* c. költeményének jól ismert záró szakaszában ölt alakot ez a gondolat.

Véleményünk szerint Majakovszkij ösztönzése ezzel hozzájárult ahhoz, hogy József Attila felismerje hivatását és a „szépség koldusából” a „villámok szeretőjévé” váljék.

Gáldi László József Attila műfordításairól szóló tanulmányában úgy látja, hogy az *Invokáció* Majakovszkij 150 000 000-jára emlékeztet. Szántó Juditra hivatkozik, aki már korábban észrevette a műfordításoknak e versben észlelhető hatását, anélkül, hogy bármelyik költőhöz kapcsolta volna e hatást. Gáldi megállapítja, hogy „rímes szabad vers ez, melyhez hasonlót József

³¹ PÉTER LÁSZLÓ: József Attila Szegeden. A Szegedi Egyetemi Könyvtár kiadványai 34. sz. Szeged, 1955. 32. l.

Attila *A Tollban* megjelent Claudel-fordításban is láthatott, de a milliós számok szuggesztív erejére nem Claudel, hanem — Whitmanen és Kassákon kívül — Majakovszkij hívta fel a költő figyelmét.” Lehetséges, hogy így van: véleményünk szerint valóban van hangulati rokonság a szovjet műfordításokkal, de ezt a benyomást eleve sugalmazza a téma, hiszen egy születő új világról, a fiatal Szovjetunióról van szó a versben. Ugyanebben a tanulmányában Gáldi László rokonságot állapít meg József Attila egy-egy verse és Blok meg Jeszenyin egy-egy verse között. „S nem Blok kóbor kutya kisért-e a Külvárosi éjben („Kóbor kutyaként jár a szél, — nagy lógó nyelve vizet ér — és nyeli a vizet.”) s nem Jeszenyin hajnalpírhálójával és kozmikus távlataival rokon az egész *Háló* című vers? — a költő idegeiből szőtt hálóját kiaggatja, megfoltozza, s ime csodás vízió tárul elébe:

Kiterített fagyos hálóm
az ég, ragyog —
jeges bogai szikrázón
a csillagok.

Nem „hatásokat” bizonyítanak e találkozások, hanem motívumközösséget: József Attilát mintegy saját költői képvilága is predesztinálta a szovjet versek lefordítására.”³² Ami a Blok- és Jeszenyin reminiscenciákat illeti, könnyen lehetséges, hogy megvan az alapja ennek a feltevésnek, különösen a *Háló* és a József Attila által lefordított Jeszenyin-vers utolsó szakaszaiban a képek feltűnő rokonságának. Gáldi legutóbbi megjegyzése a motívumközösségről egyébként igen találó. Magunk is megerősítjük ezt: József Attila *A számokról* c. versében az egyén semmiségét, a közösség határtalan erejét megérzőképes képe meglepően azonos Majakovszkijnak azzal a közismert képével, melyet a szovjet költő a következő évben, Lenin halálára írt lírai elbeszélő költeményében használt, a pártról szóló részben.

József Attila egyik forradalmi szimbólumának forrására, Vszevolod Ivanov *A 14—69 sz. páncélvonat* c. regényére Nádash József hívta fel a figyelmet.³³ Ivanov polgárháborús partizántörténete a korai szovjet irodalom nagyszerű alkotása, a kommunista emberek hősiességének, humanizmusának maradandó művészi dokumentuma. Melyek azok a versek, amelyekben a „páncélvonat” mint a forradalom jelképe jelenik meg? Az első, amelyet Nádash nem említ meg: *Acélgömb föl, föl! Emelkedj!*

.....
... Minden szépen füttyentő vonat beleragadt az
alagutakba,
vén gőzök buggyannak a kátrányfolyam buktató
medrén —
dühödt ebek terelik ott a bús hullák keserű
nyáját.
.....

A vers elején, közepén és végén megjelenő „acélgömb”-motívum forradalmi bizakodást sugalmaz.

³² GÁLDI LÁSZLÓ i. h. 11—12. l.

³³ NÁDASS JÓZSEF i. h. 31—32. l.

A képek kiválasztásának hasonló expresszionisztikus bizarrsága és szabad asszociációs egymásutánja jellemzi József Attila *Páncélvonalat* c. versét. (1926 áprilisában írta.) A szimbólum értelme az előbbinél világosabban bontakozik ki itt.

.....
Minden gyűlöletem a feneszép jövőnek —
miért késik a vas-szagú,
mikor annyira várom!

.....
Egy elfeledett bús alagútból
kíront még zúgva a páncélvonalat,
ütegeiben tömített fények —
az én tékozolt sok szép erőm.
.....

A szimbólum nem egyértelmű: a társadalmi motívummal a szerelem utáni vágyakozás motívuma keveredik.

A szimbólum ismét felbukkan *A mennyei páncélvonalatban*. Ebben a két motívum előbb említett sajátos vegyülésével találkozunk. A forradalmiság a befejező harmadik szakaszban válik nyilvánvalóvá.

.....
Mert küzdeni kell a halálban is:
a fáradt élet nem bír minden harcokat —
mikor még friss eleven voltam,
mért nem akkor zúdultál szívemből,
jobbharcú, mennyei páncélvonalat!

Ugyanez a szimbólum tér vissza *Bődülj torony* c. versében, mely egyértelműen a csatázó költő harci kiáltása.

.....
Bődülj torony, rohanj hát!
Fusd ki magad kedvedre!
Szépekkel, nagyokért —
hiszen úgy is visszajössz.

Mindabból, amit József Attilának a szovjet irodalom iránti érdeklődéséről és a verseiben található rokon szemléletről, egyik másik szovjet szép-irodalmi alkotásra emlékeztető, fontos eszmei mondanivalót hordozó képeről elmondottunk, világosan kitűnik, hogy József Attila találkozása a szovjet irodalommal nem volt véletlen, belső rokonságánál fogva kereste azt és ennek a szükségszerű találkozásnak megvolt a jelentősége világirodalmi rangú szocialista költővé érésének útján. Nem véletlen, hogy a művészetéről vallott felfogása elméleti írásaiiban is alapvonásaiban oly közel áll ahhoz a gondolatmenethez, amelyet Majakovszkij fejtett ki a költészet lényegéről.

Formális logika és matematikai logika

Hozzászólás Kalmár László „A matematikai logikáról” című vitaindító cikkéhez

SZALAI SÁNDOR levelező tag

1.

Igen öröndetes esemény, hogy a *Magyar Tudomány* vitát indított a matematikai logikáról. A helyzet ugyanis az, hogy e nagyfontosságú tudományág nálunk mindezideig inkább csak a matematikusok egy szűk szakmai körének ügye volt s távolról sem nyerte el azt a tudományos publicitást, amely a filozófia és a modern természettudomány legmélyebb és legkorszerűbb problémáival való kapcsolata miatt megilleti. Sőt itt egy különös ellentmondás is van a magyar tudomány helyzetében: egyrészt olyan világszerte elsőrangú szaktekintélyekként elismert matematikai-logikai kutatókkal büszkélkedhetünk, mint Kalmár László, Péter Rózsa vagy Surányi János, akiknek egyes eredményei — így munkálataik az ún. eldöntés-probléma területén — e tudományág legjelentősebb új fejleményei közé tartoznak s mindenütt így is értékelik őket, másrészt azonban a matematikai logika vívmányainak az általános logika számára való kiértékelése, filozófiai feldolgozása és más, nem-matematikai területeken való érvényesítése szempontjából sem nevezetesebb hazai kutatásokkal nem dicsekedhetünk, sem pedig akár csak egy közhasznú matematikai-logikai tankönyv erejéig terjedő közkeletű hazai információs lehetőséggel.¹

¹ Kalmár László „A matematika alapjai” című kiváló egyetemi jegyzetének a matematikai logikával foglalkozó II. kötete természetesen nem tekinthető ilyen értelemben vett általános használatosságú tankönyvnek, hiszen mind témakörében, mind előadásmódjában és példáiban kifejezetten a matematikai logikának a matematikán belüli alkalmazását tartja szem előtt s például olyan kérdéseket, mint a verbális (nem-matematikai) tételek logikai elemzése, az arisztoteleszi szillogisztika tárgyalása, a matematikán kívüli axiomatizálás vagy a definíció elmélete, csak futólag tárgyal. Nem is hivatása ilyesmiket tárgyalni, hiszen a matematikai szakoktatás számára készült — a matematikában járatlan olvasó nem egykönnyen informálódhatik belőle. Sajátmagam kísérletet tettem az 1947/48. évben tarott „Formális és dialektikus logika” című egyetemi előadásaim jegyzetében arra, hogy a matematikai-logikai bizonyításcsémét és axiomatika legfőbb eredményeit és problémáit a nagy Gödel-teorémiaig bezárólag valamenynyire hozzáférhetővé tegyem a bölcsész-hallgatóság számára; itt viszont a matematikai-logikai kalkulus részletes tárgyalása számára nem maradt elegendő tér és az 1956/57. tanévi „Logika” jegyzetem is csak az ítéletkalkulus elemeit közölte. Ha eltekintünk Pozsonyi Frigyes „A logika tárgyköre és feladata” című 1942-ben megjelent érdemes, de inkább történeti irányú munkájától, akkor mindmáig Péter Rózának teljesen teljesen sajátos jellegű, középiskolási érthetőségi fokon írott, igen-igen szellemes könyvecskéje — „Játek a végtelennel” (II. kiadás, 1957) — az egyedüli magyar mű, amely némi elemi bevezetést nyújt a nem-matematikusk számára a matematikai-logikai gondolkodásba. Filozófiai és általános tudományos célokra alkalmas rendszeres bevezetőnk vagy tankönyvünk egyáltalán nincs, amin talán leghamarabb Willard van Orman Quine: „Methods

Mint Kalmár professzor vitaindító cikkének figyelmes olvasói a téma közelebbi ismerete nélkül is észrevehették, a „matematikai logika” elnevezés tulajdonképpen csak egyetlen vonatkozásban felel meg *teljes* mértékben e tudomány lényegének s némely más tekintetben inkább félrevezető. *Teljesen helyes* ez az elnevezés annyiban, hogy a matematikai logika *történetileg* a szabatos matematikai bizonyítás elveinek kutatása során jutott el fejlődése döntő szakaszához, más szóval az összes tudományok közül éppen a matematikában merültek fel először olyan exakt formállogikai elemzést igénylő problémák, amely ket csak a matematikai logika módszereinek bevezetésével lehetett megoldani, s ennek megfelelően mindmáig a matematikában használatos következtetésmódokra terjedt ki legteljesebben a matematikai-logikai kutatás, a matematikai logika legjelesebb kutatóinak túlnyomó része pedig a matematikusok sorából került ki. Ez a történeti helyzet azonban az utolsó negyedszázadban megváltozott: egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy *a matematikai logika módszereinek és eredményeinek széleskörű alkalmazhatósága van a legkülönbözőbb nem-matematikai tudománysszakokban, a matematikai logika által felfedezett tételekhez az általános logika nagysúlyú és egészen újszerű filozófiai problémái fűződnek.* A modern matematikai-logikai kutatás valósággal forradalmasította a formális logikát, amely hosszú évszázadokon át teljesen elakadt fejlődésben: *mind messzebb hatol a matematikán k i v ü l használatos s a matematikában csak alárendelt vagy éppen semmi jelentőséggel nem bíró következtetésmódoknak és megismerési eljárásoknak a matematikai logika módszereivel való elemzése s ennek megfelelően mind több azoknak a „matematikai logikusoknak” a száma, akik nem matematikusokként és nem is matematikai célkitűzések érdekében foglalkoznak a matematikai logikával.* A matematikai logika tanítása sokhelyütt nemcsak a szakfilozófiai, hanem az általános logika és módszertani (propedeutikus) felsőoktatás *magátólértetődő* részévé vált.²

Paradoxul hangzik, de úgy van, hogy minél jobban fejlődik, minél nagyobb eredményeket ér el a matematikai logika, annál inkább szűnik meg „matematikai” lenni, vagyis annál nagyobb mértékben likvidálja e megjelölés *történelmi* értelmét. Fel lehet persze vetni, hogy e megjelölésnek nem csupán történelmi értelme van: a matematikai logika *bizonyos mértékig* a matematika *analógiájára* épült fel, például nagy szerepet játszanak benne a

of Logic”-jának (London, 1952), I. M. Bochenski: „Précis de logique mathématique”-jának (Bussum, 1949) vagy a sok más hasonló, külföldön bevált és több nyelvre átültetett tankönyv valamelyikének lefordításával, ill. magyar nyelvű átdolgozásával lehetne segíteni.

² Quine a Harvard University, Black a Cornell University, Wright a cambridgei, Bochenski a fribourgi egyetem egyik *filozófiai* tanszékét tölti be, Piaget körül a Sorbonne bölcsészeti karán egész matematikai-logikai iskola alakult ki, amely a matematikai logika *általános pedagógiai* jelentőségével foglalkozik, Amszterdamban a *logikai és ismeretelméleti* kutatók jelentős csoportja összpontosul Beth körül, ugyanakkor Sz. A. Janovszkaja professzor a Moszkvai Állami Lomonoszov-Egyetem Filozófiai Tanszékén kötelező előadás keretében adja elő a matematikai logikát (lásd B. V. Birjukov aspiráns jegyzetét, Moszkva, 1956); mint a Voproszi Filozofii legutóbbi számából kiderül, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Filozófiai Intézetének keretében igen széles körű tudományos viták és kutatások folynak a matematikai-logikai tanok általános logikai kiértékelése tárgyában s a szovjet kutatók érdeklődése jelentős mértékben a logikai szintakszis és szemantika, valamint a nomológiai problémák, szóval a matematikai-logika specifikusan *filozófiai* vonatkozásai felé fordul. Lásd: A. Г. Апахутин — Н. И. Стярокин: „О различных взглядах на современную математическую логику”, Вопросы Философии, 1957. 3. 195—204. l., valamint további részletek uo. 208-211. l.

logikai változók, a logikai függvények stb. Ebben van igazság, de ez az igazság nem teljes, mert (anélkül, hogy itt erre részletesen kitérnénk) megállapítható, hogy a *logikai* változó, a *logikai* függvény stb. fogalma lényeges tulajdonságokban eltér a *matematikai* változó, a *matematikai* függvény stb. fogalmától és az analógia korántsem olyan sima, mint a kívülről hihetné. Sok tekintetben csak arról van szó, hogy a matematikai logika megalkotói, mivel főfoglalkozásukban matematikusok voltak, *kikölcsonőzték* saját tudomány-szakup terminológiáját. Ha viszont valaki úgy vélné, hogy a „matematikai logika” elnevezés se nem történelmi, se nem analógiás, hanem szisztematikus jellegű, amennyiben arra utal, hogy a matematikai logika algebrai jeleket, illetve algebrai jelekhez hasonló szimbolikus jelöléseket alkalmaz, akkor erre azt válaszolnók, hogy e tekintetben ugyan ma sincs és a jövőben sem várható változás, de a „matematikai logika” elnevezés ilyen értelmezése se nem szakszerű, se nem helytálló. A matematika tudományának jelentős részei *nem* algebraiak, hanem verbálisak vagy szemléleten alapulóak (bizonyos matematikai területeken éppen a matematikai logika segítségével sikerült kiküszöbölni vagy visszaszorítani a verbális vagy szemléleten alapuló tárgyalást!), tehát a matematikai szakszerűség igényével legfeljebb *logikai algebrának* vagy *szimbolikus (jelölés) logikának* lehetne nevezni a matematikai logikát. Mind a két elnevezés el is terjedt az irodalomban, de végső soron egyik sem áll helyt, amennyiben nem fejezi ki a lényegét, illetve akcidentális tulajdonságra utal.³ Mert igaz ugyan, hogy a matematikai logika legszembeötlőbb jellegzetessége a „jelbeszéd”, vagyis az, hogy a fogalmakat, ítéleteket, következtetési módokat s általában a logikai elemeket és a velük végzett műveleteket algebraian vagy szimbolikusan (betűkkel és egyéb jelekkel) jelöli, sőt igaz az is, hogy ez az elvont ábrázolásmód — éppúgy mint a matematikában — különösképpen áttekinthetővé, ellenőrizhetővé és viszonylag egyszerű „számolási” (kalkulus) szabályok szerint kezelhetővé tesz rendkívül bonyolult összefüggéseket — viszont:

1. a logikának ez a jelbeszéde nem kizárólag a matematikai logika sajátja (ha ott is fejlődött ki legnagyobb mértékben), hanem eléggé kiterjedten használatos az általános logikában, különösen a hagyományos formális logikában, hiszen már Arisztotelész, a logika atyja is éppen az ítéletek betűjeles formalizálásával, sőt — mint Lukaszewicz kimutatta — bizonyos értelemben a logikai függvények bevezetésével alkotta meg szillogisztikáját; semmi elvi módszertani különbség nincs aközött, hogy az általános igenlő ítéletet a hagyományos formális logika módján „SaP”-vel jelölöm, vagy a matematikai logika jelölésmódjával explicitebben „ $\forall x [F(x) \rightarrow G(x)]$ ” alakban írom fel;

2. a szimbolikus (algebrai) jelek alkalmazása ugyan *jellegzetes*, de *nem szükségszerű* módszertani eszköz a matematikai logikában. s ha az élő nyelv általában korántsem egyértelmű szavainak értelmezését, főleg pedig a nyelvhasználat csekély logikai szabatosságú szintaktikus szabályait megfelelő megállapodásokkal pontosan rögzítenők, azaz a matematikai logika által megkívánt formális precízió szintjére emelnők (ami persze többek között a

³ Talán legcélszerűbb volna a matematikai logikát valamiféle műszóval, például a „logisztika” szóval megjelölni. Sajnos a „logisztika” az angolszász nyelvhasználatban egészen mást is jelent, némely szerző nyelvhasználatában pedig a matematikai logika ún. bécsi iskolájának tanait jelenti, amelyek a matematikai-logikai eredmények sajátos neopozitivistá ismeretelméleti kiértékelését nyújtják és semmiképpen se tévesztendő össze magával a matematikai logikával.

verbális megfogalmazás mindenféle stiláris igényének feladását jelentené), akkor semmiféle elvi akadálya nem volna annak, hogy bármely matematikai-logikai kifejezésnek nyelvi alakot adjunk az algebrai vagy szimbolikus helyett.

Általában a formalizálás, a szerkezeti adottságoknak a tartalmi összefüggésektől való elvonatkoztatása, ami végső soron az absztrakció egyik módszere, sem a matematikai logikában, sem a matematikában, sem sehol másutt nem teszi *feltétlenül* szükségessé egy „mesterséges nyelv” (jelbeszéd, algebrai vagy szimbolikus jelölés) alkalmazását; ez csak nagymértékben megkönnyíti az emberi gondolkodás számára a formális összefüggések áttekinthetőségét és kezelését, valamint többé-kevésbé biztosítja, hogy a tisztán formai megfontolásokba ne keveredjenek *ellenőrizetlenül* tartalmi elemek.⁴ A matematikai logika sokkal tökéletesebben és sokkal messzebbmenően formalizált, mint a hagyományos logika, s — mint Russell és Whitehead rámutatott — elsősorban azért szorul jelbeszéd alkalmazására, mert annyira absztrakt fogalmakkal dolgozik, amilyenekre a köznyelvben nincs megfelelő szó. Ez azonban nem jelenti azt, hogy a matematikai-logikai formalizálás *teljes*, vagyis hogy a tartalmi megfontolások *mindenütt* ki volnának szorítva a formális logikából — mindössze *lokalizálva* és *definiálva* vannak, *jobban* lokalizálva és *jobban* definiálva, mint a hagyományos formális logikában. *Teljes* formalizálás a matematikai logikában (és a matematikában) *elképzelhetetlen*, hiszen a formalizálás, mint mondtuk, az absztrakció egyik fajtája, s az absztrakció a valóság megismerését célozza (a valóság *bizonyos* összefüggéseitől való elvonatkozás árán), úgyhogy a valósággal való minden tartalmi kapcsolat feláldozásával értelmét vesztené. Az *abszolút* formalizmus tartalmatlan volna, mint egy matematikai képlet, amelynek *semmiféle* értelmezési lehetősége nincs — *puszta* tipográfiai alakzat...

Egyébként számos matematikai-logikai tétel és levezetés esetében a köznyelvi (verbális) fordítás minden nehézség nélkül megadható (hozzávetőleges pontossággal); némely esetben azonban ez a fordítás a rendkívül magasfokú absztrakció miatt csak tetemes nehézségek körülbekötött megoldásával végezhető el. Való igaz, hogy a tételek köznyelvi alakjukban általában veszíteni fognak áttekinthetőségükből és operatív kezelhetőségükből. De ahogy nincs akadálya annak, hogy valaki a matematika $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ képletét így olvassa: „Két tetszőleges szám összegének négyzete egyenlő azzal a háromtagú összeggel, amelyet az első szám négyzetéből, a két szám szorzatának kétszereséből és a harmadik szám négyzetéből kapunk”, ugyanúgy nincs akadálya annak sem, hogy a matematikai logika Kalmár által idézett egyik De Morgan-féle szabályát: „ $\neg(A \& B) = \neg A \vee \neg B$ ” valaki például úgy olvassa, hogy: „A két ítéletből 'és' közbeiktatásával alkotott összetett ítélet tagadása ugyanakkor igaz és ugyanakkor téves, mint a két ítélet egyenkénti tagadásából 'vagy' közbeiktatásával alkotott összetett ítélet”, illetve: „Egy tagadott konjunkció egyenértékű a konjugált tagok egyenkénti tagadásának diszjunkciójával”, vagy példázva: „Tagadni azt, hogy 'Ma vasárnap van és esik az eső', ugyanannyit jelent, mint azt állítani,

⁴ Helyesen írja I. M. Bochenski, a lengyel matematikai-logikai iskola jeles képviselője: „A mesterséges nyelv használatát élesen meg kell különböztetni a formalizálástól. Elvileg egy természetes (mindennapi) nyelvet is lehetne formalizálni, másrészt pedig egy mesterséges nyelvet is lehet nem-formalisztikusan szemlélni; a matematikai logika nyelvének elemi részeit például legtöbbször így nézik”. („Die zeitgenössischen Denkmethode”, Bern, 1954, 49. l.)

hogy 'Ma nincs vasárnap, vagy nem esik az eső,' (vagy pedig se vasárnap nincs, se az eső nem esik)'. Nyilvánvaló, hogy ezek körülményes és nem is túl szabatos köznyelvi megfogalmazások, hiányzik belőlük az a tömör áttekinthetőség, amely oly könnyűvé teszi a De Morgan-féle szabállyal való logikai számolást, de a szimbolikus írásmód (bármilyen hasznos és előbbrevívó) nem okvetlenül szükséges. A nagy középkori skolasztikusok például igen jelentős — bár sajnos a logika későskolasztikus felvizezésekor elmerült — „matematikai-logikai” felfedezéseket tettek minden jelrendszer nélkül, csupán a magasfokú formalizált és szabatosított latin logikai műnyelv használatával. A fentemlített De Morgan-féle szabály például Ockham „Summa Logicae”-jában úgy hangzik: „Opposita contradictoria copulativae est una disiunctiva composita ex contradictoriis partium copulativae” (Pars 2, Cap: 32.) Albertus de Saxonia még a matematikai logika egyik-másik kvantor-szabályát is ki tudta fejezni a maga skolasztikus latinságával. Azt amit ma a Kalmár ismertette jelölésekkel úgy íránk, hogy

$$\forall x (F(x) \& G(x)) \rightarrow (\forall x F(x) \& \forall x G(x)),$$

azt a „Perutilis Logica” így fejezi ki: „Si antecedens distributum ponitur in una propositione et relativum suum in alia, ita quod distributio unius non cadat super distributionem alterius, tunc non esset inconveniens loco relativi ponere suum antecedens distributum” (Tract. 2, Cap. 9).⁵

Ockham és Albertus de Saxonia idézésével közvetve mindjárt utaltunk is arra, hogy Kalmár László vitaindító cikkének egynemely *logika-történeti* fejtegetésével semmiképpen sem érthetünk egyet. Nem helytálló az, hogy „a logika tudományának továbbfejlesztését a skolasztika *egész rendszere* gátolta”, sőt ellenkezőleg: a skolasztika fénykora igen jelentős felfedezéseket tett a formális logika területén s többek között éppen a nagy nominalisták, Duns Scotus, Ockham és tanítványaik, azután William Shyreswood, Petrus Hispanus és még sokan mások az ítéletkalkulusra, illetve általában a logikai függvénykalkulusra vonatkozó legmodernebb kutatások előfutárainak tekinthetők. A 12–14. századi skolasztikus logikai traktátusoknak *egész típusai* vannak, amelyek az arisztotelikus logikában egyáltalán nem tárgyalt, de a matematikai logikában (és részben az antik sztoikus logikában) nagyon is jólismert problémákat dolgoznak fel: ilyenek a „De suppositionibus”, „De relativis”, „De insolubilibus”, „Syncategoremata” stb. Különösen a szünekategorémák kutatásáról érdemes tudomást venni, amelyekről William Shyreswood írta a legnevezetesebb traktátust: itt nagyjából azokról a nyelvi kifejezésekről van szó, amelyek nem önálló jelentésűek; nem bizonyos tárgyat, tulajdonságot stb.-t, hanem logikai műveletet jelölnek („minden”, „egy se”,

⁵ Hozzávetőleges példa e szabály alkalmazására: „Ha minden ember lélekzik és táplálkozik, akkor minden ember kivétel nélkül lélekzik, minden ember táplálkozik”. Ez persze triviális következtetés s mindjárt rávágna, hogy a „minden” fogalmából az efféle felbontás magától értetődően következik. Igazában azonban nem a „minden”-en, hanem az „és”-en múlik a dolog. Mert tegyük az „és” helyébe „vagy”-ot és mindjárt egészen másképpen alakul a helyzet: „Ha minden ember férfi *vagy* nő, akkor minden ember kivétel nélkül férfi *vagy* minden ember kivétel nélkül nő” — ez nyilvánvalóan érvénytelen következtetés. A „minden” csak az „és”-en (a konjunkción) keresztül disztribuítható, a „vagy”-on (a diszjunkción) keresztül nem. Ezt ismerte fel Albertus de Saxonia, Ockham kitűnő tanítványa a XIV. században.

„és”, „vagy”, „kivéve”, „csak” stb.), s amelyek közül Arisztotelész tudvalevőleg csak egy szűk csoportot dolgozott fel logikájában. (Az „Organon” még a hipotetikus („ha-akkor”) következtetésekkel is csak igen korlátozottan foglalkozik, míg a sztoa egyenesen specializálta magát ezekre; a skolasztika fénykorában azután a kutatás egyik központi témájává vált a szünkategóriák logikai elemzése, amelyet a modern matematikai logika olyan nagy tökéletességre fejlesztett.) Kalmár idézett megállapításának ellentmond a varsói matematikai-logikai iskola Lukasiewicz által megindított egész logika-történeti kutatása. Ahogy Kalmár az ókori logika történetének rövid foglalatában még a sztoa említését is mellőzi, ugyanúgy figyelmen kívül hagyja Bochenski, Salamucha és a többi jeles Lukasiewicz-tanítvány egyébként általánosan elismert kutatásait a matematikai logika jelentős skolasztikus előzményeiről.⁶

A skolasztikus logika filozófiatörténeti jelentőségét nem az dönti el, hogy képviselői a vallásos világnézet alapján állottak és hogy bizonyos skolasztikus tanoknak milyen egyházi szerepük, valamint ideológiai funkciójuk volt a feudalizmusban, illetve van a kapitalizmusban — hogyan használtattak és használatnak fel uralkodó társadalmi osztályok szolgálatában. Ez sohasem akadályozhatott meg bennünket abban, hogy a nagy nominalistákat az újkori materializmus előfutárai között tiszteljük és nem akadályozhat meg ma sem abban, hogy méltassuk a nagy középkori logikusok teljesítményeit. Chwistek, aki a sok tekintetben vezető szerepet betöltő lengyel matematikai logikusok közül először állt ki tudományos téren a marxizmus mellett s értékelte a marxista dialektikát,⁷ teljes joggal szögezi le: „Az ítéletalakulus a középkor folyamán keletkezett. Elismerés illeti Lukasiewicz professzort, amiért felfedezte azokat az erre vonatkozó tényadatokat. . . amelyeket azelőtt senki se méltatott figyelemre.”⁸

Az már persze teljesen igaz, hogy a skolasztika fénykorának lezáródása után, tehát körülbelül a 15. századtól kezdve, a skolasztikus logikai kutatás elvesztette minden életerejét s nemcsak, hogy új felfedezésekre nem telt többé, hanem régi logikai tanait se tudta színvonalon tartani — mindinkább „elskolasztizálódott” e szónak ma közkeletű leértékelő értelmében s a híg megintcsak rossz értelembbe vett „formalisztikus” tárgyalásmódban többek között éppen a skolasztikus logika fénykorának kutatási vívmányai veszttek el. Így jött létre — fokozatos lezüllés útján — az a tudományos szempontból majdnem teljesen érdektelen, se nem igazán arisztotelikus, se nem igazán skolasztikus teljességű, viszont mindenféle oda nem való elemet tartalmazó és még csak nem is kellően szabatos későskolasztikus logika, amelyet ma *hagyományos logika*, esetleg *iskolás logika* vagy más hasonló néven „tisztelünk”, s amelyről még filozófiailag tájékozott emberek is gyakran azt hiszik, hogy

⁶ Az idevágó, ma már igen terjedelmes irodalomból emeljük ki Philotheus Boehner „Medieval Logic — An Outline of Its Development from 1250 to c. 1400” (Manchester University Press, 1952) című művét, amely kitűnően dokumentált áttekintést nyújt, bőséges bibliográfiai utalásokkal. Az egész kérdés megítélésére ma is alapvető Jan Lukasiewicz híres tanulmánya: „Zur Geschichte der Aussagenlogik”, Erkenntnis, 5. kötet, 1935, 111—131. l.

⁷ Leon Chwistek: „Granice Nauki”, Varsó, 1935; mi az angol nyelvű kiadás nyomán idézzük, amely „The Limits of Science” címmel 1948-ban jelent meg Londonban. A marxista dialektikára vonatkozólag lásd: 11., 30., 48—50. l.

⁸ Chwistek, idézett mű, 101. l.

ez „az” arisztotelikus logika, „a” klasszikus vagy akár „a” skolasztikus logika — Arisztotelész, Chrüszipposz, Albertus Magnus logikája. Ez a lezüllött későskolasztikus logika az ellenreformáció korában minden képzeletet felülmúló karriert futott be az egyházi iskolákban való taníttatása révén s a szó szoros értelmében évszázadokkal vetette vissza a logikai kutatást, mivel üres és terméketlen „skolaszticizmusával”, valamint azáltal, hogy a logikai tanok lezártágának tévképzetét keltette, elvette a kedvet minden újszerű kérdésfelvetéstől, forrástanulmányozástól, nem is szólva arról, hogy e problémátlan formállogikai dogmatizmus mögé az egyház teljesen jogosulatlanul felvonultatta Aquinoi Tamás, Albertus Magnus és Arisztotelész tekintélyét.

Sajnos lényegileg ez a szegényes és torz formállogikai anyag — nem pedig az igazi arisztotelikus és sztoikus logikai gazdagság, melyet a skolasztika fénykorának nagyjai még gyarapítottak — az, ami jelentéktelen módosításokkal és persze különböző általános filozófiai és ismeretelméleti körítésekkel visszatér a 19. századbeli logikai rendszerezésekben, Mill, Sigwart, Lotze és a többi kézikönyv-szerző logikájának deduktív részében s amelyet *még ma is* megtalálunk a legtöbb közkezen forgó formállogikai tankönyvben. Igaz, mostanában már mindinkább észrevehetővé válik a matematikai logika játékos befolyása, és pedig nem csupán az ítéletkalkulus és a logikai függvénykalkulus elemeinek mind gyakoribb bevonása révén, hanem abban is, hogy kezdik felhasználni a matematikai-logikai kutatás tanulságait az általános logika olyan részeiben — például a verbális ítéletfajták osztályozásában —, amelyekre a tulajdonképpeni matematikai-logikai kutatómunka mindeddig nem is igen terjedt ki. Nagy lépést jelent előre ezen a téren a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Filozófiai Intézete által 1956-ban D. P. Gorszkij és P. V. Tavanyc szerkesztésében kiadott új „Logika”⁹.

A fentebb jellemzett hagyományos típusú formális logika terméketlensége és kietlensége egyébként annyira nyilvánvalóvá vált, hogy manapság már maguk az újskolasztikusok is gyakran szeretnék megtagadni vele való atyafiságukat.¹⁰

Mint tehát látjuk, a skolasztikus *hagyomány* rendszerére teljes mértékben áll az, hogy gátolta a tudomány fejlődését és nemcsak hogy nem vitte előbbre a logikát, hanem — Kant felfogásával ellentétben — még *visszafelé* való lépést is jelentett. Ez egészen más kérdés, mint az, hogy a skolasztika fénykorának egyes nagy logikusai — elsősorban a sztoa logikai problémáit felelevenítő nominalisták — milyen eredményeket értek el a matematikai logika előfutáraiként. Aquinoi Tamás, aki igazán „pártos” harcosa volt egyházának, nem habozott a pogány Arisztotelész vagy a mohamedán és racional-

⁹ Lásd különösen a Tavanyc által írott 4–7. fejezetet, amely egyébként szerény mértékben már bevezeti a matematikai-logikai jelöléseket is. Ez a szovjet logikai kézikönyv nem-matematikuskok számára íródott; a haladást az mérheti fel, aki összeveti Aszmusz, Sztrogov és mások régebbi formállogikai tankönyveivel. Ami a matematikai-logikai módszereknek a *matematikai* területén való alkalmazását és *matematikai* célokra szolgáló továbbfejlesztését illeti, ebben a szovjet kutatók már régóta, sőt kezdettől fogva a korszerű fejlődés élvonalában haladnak. Így A. Kolmogorovnak a Brouwer–Heyting-féle intuicionista axiomatikáról adott „feladat számítási” értelmezése („Zur Deutung der intuitionistischen Logik”, *Mathematische Zeitschrift*, 25. kötet, 1932, 58. és köv. l.) és több más kutatási eredménye a matematikai logika klasszikus anyagába számít, egyéb példákat Kalmár említ cikkében.

¹⁰ lásd : Bochner, idézett mű, XI–XII. l.

lista Averroes és Avicenna szakmai kutatási eredményeit maximálisan kiaknázni a maga logikai munkája számára, s ettől nem lett se pogánnyá, se mohamedánná, se racionalistává. Mi se habozzunk a matematikai logika hagyományait kiértékelni és felhasználni — tekintet nélkül arra, hogy Russell vagy Whitehead miféle neopozitivisták ismeretelméletet, Wittgenstein miféle filozófiai nihilizmust fűz hozzájuk, tekintet nélkül arra is, hogy a matematikai logika előfutárai miféle rabszolgatartó vagy hűbéri, sztoikus vagy skolasztikus bölcselek voltak. A modern atomfizika ugyanis rászoktatott bennünket, hogy rendkívüli figyelemmel vegyük tudomásul a képleteket, de már eleve kétellyel hallgassuk, amikor a fizikusok *filozofálni* kezdenek nagy jelentőségű szaktudományos eredményeik bölcseleti értelméről... A matematikai logika híres Church- és Gödel-tételeit — mint erre Kalmár is utal — *lehet* filozófiailag például agnosztikusan és *lehet* materialista módon értelmezni. Azt, hogy melyik értelmezés a helyes, *nem* a matematikai logika dönti el, bár történetesen Péter Rózsa és Kalmár idevonatkozó vizsgálatai jelentős *matematikai-logikai* érveket szolgáltatottak a materialista értelmezés *mellett*. De végsősoron az, hogy ki milyen filozófiai álláspontra helyezkedik, például agnosztikus vagy materialista világnézetet vall-e magának, *nem* a Church- és Gödel-tételek ismeretén múlik, — ezt egészen más erők határozzák meg.

2.

A formális logika célját, terjedelmét, határait sokféleképpen lehet meghatározni és minden meghatározásról sokat lehet vitázni, az azonban aligha kétséges, hogy *gerincét*, Arisztotelésztől mindmáig, a *következtetések* tana alkotja. Ezen nyugszik a bizonyítás és a cáfolat egész elmélete, amely úgyszólván a logika *szíve*: ez élteti a logikát, amelynek alkalmazásával a pusztán állított, vélt vagy hitt igazságok helyébe a *bizonyított* igazságokat óhajtjuk helyezni, illetve amennyiben állításaink, vélelmeink vagy hiteink tévesek, ezeket óhajtjuk *megcáfolni*. A tágabb értelemben vett eldöntés-probléma ott van a formális logika *legmélyén* — a formállogikai kutató alapvető attitűdje minden logikai tétellel szemben az, hogy bebizonyítsa vagy megcáfolja, illetve megállapítsa, milyen feltételek mellett „áll” vagy „nem áll” a tétel. Ha pedig se bizonyítani, se cáfolni nem tudja a tételt, akkor minden erőfeszítést megtesz legalább annak a bebizonyítására, hogy a tétel a rendelkezésre álló eszközökkel se nem bizonyítható, se nem cáfolható. Ilyen erőfeszítésekből születtek egyébként a matematikai logika legszebb s történetesen épp a dialektika szempontjából legnagyobb jelentőségű eredményei. (A dialektika számos híve még csak nem is sejti, milyen új dialektikus horizontokat tár fel éppen *felfokozott* formállogikai szabotossága, *kiterjesztett* formalizmusa révén a matematikai logika. Igaz, ezeknek a horizontoknak a meglátása feltételezi a matematikai logika módszereinek és eredményeinek elsajátítását — „kívülről” nem lehet ítéletet alkotni az idevágó kérdésekről, amelyek messze meghaladják e vita-hozzászólás kereteit.)

A következtetések tanát elsőként Arisztotelész alkotta meg, mintaszerű formállogikai eszközökkel, szillogisztikájának csodálatosan szimmetrikus és zárt rendszerében. A következtetések arisztotelészi tana azonban annak köszönhetette szimmetriáját és zártságát, hogy az emberi gondolkodás által használt érvényes következtetési módoknak csak egy aránylag szűk választékát

fogta át, megállapítván érvényességük formális kritériumait.¹¹ Már Arisztotelész életében megkezdődtek és halála után sok-sok évszázadon át folytak a kísérletek, hogy az arisztotelészi szillogisztika által fel nem ölt következtetési módokat valamiként visszavezessék az Arisztotelész által tárgyaltakra, s ez a használatos következtetési módok kisebb csoportjánál sikerült is,¹² viszont már pár évtizeddel Arisztotelész halála után a sztoikusok az érvényes következtetési módok egész sorát állították fel és vizsgálták meg, főleg a feltételes következtetések körében, amelyeket semmi módon nem lehet bizonyítani az arisztotelészi szillogisztika keretében.¹³

Tipikus *arisztotelészi következtetési mód* (megfogalmazásában feltételes, szokványos alakjában — mint „modus Barbara” — kategórikus) például a következő :

*ἐὶ τὸ Α κατὰ παντὸς τοῦ Β καὶ τὸ Β κατὰ παντὸς τοῦ Γ,
ἀνάγκη τὸ Α κατὰ παντὸς τοῦ Γ κατηγορεῖσθαι*

(Analyt. pr. I. Cap. 4, 25b)

Ha minden B A és minden C B, akkor minden C A.
(Ha minden ember halandó és minden görög ember,
akkor minden görög halandó.)

Tipikus *sztoikus következtetési mód*, amely — hangsúlyozzuk — semmi-féle módon, sem rejtettnek feltételezett pót-premisszák beiktatásával, sem az ítéletek arisztotelikus megfordításával vagy átalakításával nem vezethető vissza az arisztotelészi következtetési módokra, például a következő :

Ha éjszaka sötétebb van, mint este és este sötétebb van, mint nappal,
akkor éjszaka sötétebb van, mint nappal;

vagy :

Ha A nagyobb B-nél és B nagyobb C-nél,
akkor A nagyobb C-nél.

Effajta tranzitív viszonyokra érvényes *relációs* következtetéseket az arisztotelészi következtetésttan, amely a szubjektum és a predikátum között

¹¹ Érvényes következtetési módokon egyszerűen azokat a következtetési alakzatokat értjük, amelyek logikailag helytállóak, függetlenül attól, hogy a bennük foglalt tételek tartalmilag milyenek, igazak-e vagy sem. Logikailag helytálló az a következtetési mód, amellyel igaz premisszákból sohasem adódik téves konklúzió. (Téves premisszákból tudvalevőleg egyaránt adódhatnak igaz és téves konklúzió.)

¹² Így például sikerült nagyon hamarosan kiterjeszteni az arisztotelészi szillogisztikát az egyedi (individuális) ítéletekre. A híres „Minden ember halandó — Szókratész ember — Szókratész halandó” példa Arisztotelésznél *nem* fordulhatott volna elő, mert ő csak részleges és általános ítéleteket vett fel szillogisztikájába. Hogy az egyedi ítéletek általános ítéletek módjára kezelhetők a szillogisztikus következtetésekből, ezt már az ókorban is tudták, de teljes formális szabatsággal csak néhány évtized előtt sikerült bebizonyítani a matematikai logika módszereivel.

¹³ Más kérdés, hogy a sztoikusok az egész arisztotelészi szillogisztikát visszavetették a feltételes következtetések általuk megalkotott tanára. E vállalkozás jogossága és sikere azon múlik, hogy az arisztotelészi kategórikus szillogizmusban a két premissza felfogható-e a konklúzió konjugált („és”-sel összekapcsolt) *feltételének*, ami vitatott kérdés, de tulajdonképpen inkább ismeretelméleti, semmint formállogikai döntést igényel. Lukaszewicz, ez a — sit venia verbo — „neo-sztoikus”, komoly filológiai érveket hozott fel amellett, hogy Arisztotelész ilyen feltételesen értelmezte a kategórikus szillogizmust. Lásd : „Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic” (Clarendon Press, Oxford, 1951).

csak az „est”, illetve „non est” kopulát engedélyezi, nem tud formalizálni, s így ilyeneket nem is tárgyal.

De már nem formalizálható tisztán arisztotelészi módszerekkel a következő hiteles — és nagyon mindennapi — sztoikus következtetés se :

ei hēmera ēsti kai, ei hēmera ēsti, pōs ēsti, pōs ēsti

(Sextus Empiricus, Pyrrh. hyp. II. 137)

Ha nappal van és ha amikor nappal van, fény van, akkor fény van

A sztoikusok — mint mondtuk — nagyszámú olyan következtetés-mód érvényességét is kimutatták, amelyek sem arisztotelészi eszközökkel, sem más módon nem voltak közvetve visszavezethetők az Arisztotelész által megállapított érvényes következtetésmódokra.

Nagy módszertani lépést tettek a sztoikusok a modern értelemben vett matematikai logika felé azáltal, hogy bevezették az ítéletláncolatok formalizálását az egyes ítéletek minden tartalmi meghatározottságtól mentes sor-számozása révén. Tipikus példa :

ei to prōton, to deuteron
to dé ge prōton

to āra deuteron

Ha az első, akkor a második
Viszont az első

Tehát a második

Sextus Empiricus fentebb idézett következtetésének érvényét a matematikai logikában ma egyszerűen a következő „azonosan igaz” ítéleti képlet igazoltja : $(A \& (A \rightarrow B) \rightarrow B$, a „sorszamos” sztoikus következtetését pedig ez : $((A \rightarrow B) \& A) \rightarrow B$. Természetesen e képletek szabatos bizonyítása a matematikai logikában semmiféle nehézséget nem okoz. Sőt : a matematikai-logikai ítéletkalkulus keretén belül, vagyis ahol *egész* ítéleteket kapcsolunk össze (szubjektumai és predikátumai esetleges kölcsönös viszonyától függetlenül) „nem”, „és”, „vagy — akkor”, „akkor és csak akkor ha” segítségével tetszőlegesen sok tagú, tetszőlegesen hosszú összetett ítéletekké, ill. következtetési láncolatokká, ott *minden* esetben kalkulusszerűen, vagyis tartalmi megfontolások nélkül és teljesen mechanikusan (gép által is elvégezhetően!) el tudjuk dönteni, hogy az összekapcsolás során felhasznált elemi ítéletek igazságának és tévességének milyen megoszlásánál igaz vagy téves összetett ítélet, illetve érvényes-e az illető következtetési láncolat. Hangsúlyozzuk : ez *minden* esetben, *tetszőlegesen* sok tagnál és *tetszőleges* számú műveletnél *mechanikusan* keresztülvihető!

Hogy mi történt az antik sztoa leáldozását követő évezred során a logikai kutatásban, arról igen keveset tudunk. Galénosz és Boethius továbbépítenek az arisztotelészi alapokon, egyet-mást átvesznek a sztoa eredményeiből is, általában azonban a logika atyjának elejtett szavaiból vagy rejtett utalásából kiindulva igyekeznek bizonyos finomításokat elérni az összetett, modális, valamint az arisztotelészi értelemben vett feltételes szillogizmusok tárgyalása terén. A feltételes és relációs következtetések jelentősen tágabb-körű sztoikus módszerű vizsgálata úgylátszik elakad. Vagy talán mégsem? Mert úgy a 12. század táján egyszerre csak az ókor számára, Arisztotelész és a sztoa számára egyaránt tökéletesen ismeretlen *újszerű* formállogikai problémák és kutató módszerek egész sora bukkan fel *kész* megoldásokkal egybekötve a nagy skolasztikus logikusok műveiben, ahová nem kerülhetett *sem* a nyugati hagyományból (például Galénoszból vagy Boethiusból, akik

lényegében az arisztotelészi „Organon”-t fejlesztették tovább, némi sztoikus bővítésekkel), sem pedig az arab hagyomány *fővonalából*, amely az arisztotelészi és későarisztotelikus, valamint részben az újplatonikus tradíciók őrzője volt. Talán volt az arab hagyománynak egy *második*, éppen *ilyen* irányban fejlődött vonala is, talán a ma még csak kevésbé ismert bizánci logikai iskola tett itt nagy lépéseket előre — ez a jelenlegi logikatörténeti kutatás egyik nagy és sokat vitatott témája. Mindenesetre annyi bizonyos, hogy a skolasztika fénykorában, tehát a 13. századtól kezdődően, olyan logikai teorémákkal, a nyelv logikai szintaxisának és szemantikájának olyan kifinomult elemzéseivel, általában : a formális logika olyan új módszereivel és eredményeivel találkozunk, amelyek nem jöhettek létre évszázados kutatási előzmények nélkül. Éppen *ezek* voltak ama fejlemények, amelyeket a későskolasztikus hagyomány — az ellenreformáció *koának* *lo ikája* — úgyszólván kiküszöbölt a logikai köztudatból, s amelyeket csak 19. és 20. század matematikai logikusainak sikerült kutatásaik sokkal bővebb keretében helyreállítaniok — anélkül, hogy e részleges skolasztikus „prioritásokról” eredetileg bármit is tudtak volna.

Vegyünk itt egy példát Albertus de Saxonia már idézett „Perutilis Logica”-jából (Cap. 9). A kiváló logikus ezen a helyen egy olyan elemzést mutat be, amely kézzelfoghatóan igazolja, hogy igen világos elképzelései voltak a mai matematikai logika kvantor-problémáiról, két, sőt több kvantor alkalmazásáról, általános és egzisztenciális (részleges) kvantorok viszonylagos helyzetének jelentőségéről. (A kvantor-forgalom magyarázatát lásd Kalmár cikkében.)

Albertus azt vizsgálja, hogy egyértelmű-e ez a kijelentés : „Cuiuslibet hominis asinus currit” (Minden ember számára fut), s ha a logikai elemzés több értelmet mutat ki, milyen következmények adódnak e különféle értelmezésekből. Kiderül, hogy a kijelentés formálisan vizsgálva *legalább* kétértelmű : jelentheti azt, hogy valamely számár, amely minden ember tulajdona, fut, s jelentheti azt is, hogy minden embernek fut egy számára. Az *első* esetben a kijelentés igaz, amennyiben legalább *egy* számár, amely történetesen minden ember tulajdona, fut ; a *második* esetben a kijelentés csak akkor igaz, ha legalább annyi számár fut, ahány ember (számártulajdonos ember) van, bár persze lehet e számártulajdonos embereknek egyénenként *több* futó szamaruk is. Az *első* esetben — arisztotelikus szemszögből nézve — a „Minden ember számára fut” egy olyan ítélet, amelynek szubjektuma a „minden-ember számára”, s az ítélet egzisztenciális (részleges) jellegű, amennyiben közli, hogy van egy (de esetleg több) ilyen köztulajdonban levő számár, amely fut. A *második* esetben egy általános ítéletről van szó, amely az „ember-száma” szubjektumra általánosítja a „minden” szócskával azt, hogy fut. Azonban a szubjektum felbontására (logikai elemzésére) az arisztotelészi logika sem az első, sem a második esetben nem képes : a birtokviszony, egyáltalán minden reláció logikája kívülesik Arisztotelész logikáján. („Az ember keze az emberé, tehát az emberi kéz sejtjei az ember sejtjei” vagy „Valamely utód minden elődjének elődje az illető utódnak is elődje” — az ilyen tranzitív relációs ítélet semmiféle arisztotelészi szillogizmussal nem bizonyítható.)

Albertus de Saxonia rendkívüli éleselméjűséggel vizsgálja a kétféle értelmezés mögött rejlő logikai szerkezetek eltéréseit. Mivel matematikai-logikai jelölések nem állnak rendelkezésére, tehát a latin nyelvet „forma-

lizálja” s az „Asinus cuiuslibet hominis currit”, ill. „Cuiuslibet hominis asinus currit” változattal fejezi ki azt az alapvető és teljesen más következtetésekre alkalmat adó különbséget, ami aközött áll fenn, hogy :

1. létezik legalább egy számár, amely minden emberé és fut, illetve
2. minden embernek van legalább egy számara és az fut,

vagyis S -sel jelölve a „számárnak lenni”, E -vel az „embernek lenni” és F -fel a „futni” tulajdonságot, továbbá B -vel a birtoklást, de egyebekben követve a Kalmár-féle (ill. eredetileg Hilbert-féle) jelölést :

1. $\exists y \{S(y) \& \forall x [E(x) \rightarrow B(xy) \& F(y)]\}$,
2. $\forall x \{E(x) \rightarrow \exists y [S(y) \& B(xy) \& F(y)]\}$.

Arisztotelikusan csak annyit mondhatnánk, hogy ebbe a formába öltöztetve az első kijelentés egy egzisztenciális (részleges) ítélet az olyan számokról, amelyekről az összetett predikátum megállapítja, hogy köztulajdonban vannak és futnak, a második kijelentés pedig egy általános ítélet az emberekről, amelyekről az összetett predikátum megállapítja, hogy mindegyiküknek legalább egy számara van és az fut. Az összetett predikátum belső szerkezetét és az ítéletből levonható következtetéseknak a predikátum belső szerkezetétől való függőségét ilyen esetekben sem Arisztotelész, sem a sztoa, sem senki más nem vizsgálta meg eddig ilyen módon.

A skolasztika fénykorában kiterjedt a vizsgálat az olyan, józan eszünk szerint nyilvánvalóan érvényes, de a klasszikus formális logika eszközeivel megközelíthetetlen s mindmáig is teljes szabadsággal kizárólag a matematikai logika eszközeivel bizonyítható relációs következtetésekre, mint például :

A kör mértani ábra. Tehát aki kört rajzol, mértani ábrát rajzol.

Az effajta relációs következtetések óriási szerepet játszanak mindennapi és tudományos gondolkodásunkban egyaránt. A 19. és 20. század matematikai logikusainak egyik óriási érdeme, hogy a következtetéseknek ezt a hallatlanul gazdag és termékeny területét hozzáférhetővé tették az exakt logikai bizonyítás számára.

Mert egy ilyen egyszerű példában, mint a most említett kör-példa, vagy más természetű, jogi példát mondva : „Minden híd köztulajdon. Tehát aki hidat rongál, köztulajdont rongál”, józan eszünk azonnal átlátja, hogy *érvényes* az a következtetés, amelynek érvényességét a matematikai logika eszközével *bizonyítani* is tudjuk, ti., hogy

$$\forall x (F(x) \rightarrow G(x)) \rightarrow \forall y [\exists x (F(x) \& H(yx)) \rightarrow \exists x (G(x) \& H(yx))],$$

azaz : ha minden x -re áll az, hogy amennyiben híd, az esetben köztulajdon, akkor minden y -ra áll az, hogy amennyiben van olyan x , amely egy híd, s y ezt az x -et rongálja, az esetben van olyan x , amely köztulajdon, s y ezt az x -et rongálja.

De a matematikai logika vívmánya nem egyszerűen abban áll, hogy e következtetés érvényességét szabatosan bizonyítani tudja, hanem abban, hogy *egyrészt* olyan formába öltöztetve tudja bizonyítani, amely egy *általános következtetésmódnak* felel meg (hiszen a fentebb felírt érvényes képlet teljesen azonosan áll a híd-köztulajdon-rongálás, a kör-mértani-ábra-rajzolás és tetszőleges számú *más* hasonló következtetés esetére), másrészt pedig ezt az

általános következtetésmódot bizonyos egészen általános logikai elvekből le is tudja vezetni. S effajta, a klasszikus és a hagyományos formális logikában fel nem dolgozott következtetésmódok százai, ezrei írhatók fel, bizonyíthatók be és vezethetők le a matematikai logika segítségével — tekintet nélkül arra, hogy ezeknek érvényességét a józan ész magától könnyen belátja-e vagy sem, könnyen felismeri-e ezen következtetések lehetőségét vagy sem.

Mert hiszen azt, hogy „Ha minden ló állat, akkor minden lófej állatfej” (De Morgannak, a matematikai logika egyik megalapítójának paradigmája), könnyű érvényességében átlátni és effajta következtetést könnyű levonni, ha szüksége adódik. De vajon olyan könnyű-e, mondjuk, annak a következtetésmódnak általános érvényességét átlátni, amellyel a formális logikában a Baroco-szillogizmust (PaM és SoM , tehát SoP) a bizonyítottnak vett Barbara-szillogizmusra (MaP és SaM , tehát SaP) szokták visszavezetni? Ez a szabály így hangzik „Ha egy szillogizmus egyik premisszájából és konklúziójának kontradiktórius ellentétéből érvényesen következik másik premisszájának kontradiktórius ellentéte, akkor az illető szillogizmus érvényes”. A matematikai logikában e szabály érvényessége elemi átalakítási szabályok alkalmazásával minden további nélkül adódik:

$$(A \ \& \neg C) \rightarrow \neg B = A \rightarrow (\neg C \rightarrow \neg B) = A \rightarrow (B \rightarrow C) = (A \ \& \ B) \rightarrow C.$$

De hozhatnánk bonyolultabb példákat is, amelyeket nem hogy az arisztotelikus, sztoikus vagy skolasztikus formális logika nem tud megoldani, hanem még a „józan ész” is csak nehezen vagy sehogyse tud döntésre vinni, viszont a matematikai logika módszereinek alkalmazásával könnyűszerrel megoldhatók.

Némi találékonyság kell már ahhoz is, hogy eldöntse valaki a következő (nem-arisztotelikus, nem-sztoikus, nem-skolasztikus) következtetés érvényességét:

Ha Pál tisztel mindenkit, aki szerencsésebb nála
és Péter nem szerencsésebb, mint bárki, aki tiszteli,
akkor Péter nem szerencsésebb Pálnál.

(Érvényes ez vagy nem? Érvényes, sőt — tegyük hozzá — ilyen típusú következtetések például a fizikai kutatásban igen gyakoriak!)

Még a formállogikailag iskolázott olvasó is csak komoly nehézség árán tudja majd eldönteni — ha *nem* áll rendelkezésére a matematikai-logikai kalkulus — a következő tisztán tudományos típusú következtetés érvényességének kérdését:

Ha mindazok a műanyagok, amelyek színesek, drágák,
akkor némely műanyag nem színes.
Minden műanyag vagy színes, vagy drága, (vagy színes és drága).
Tehát: Ha mindazok a műanyagok, amelyek drágák, színesek,
akkor némely műanyag, amely nem drága, színes.

Ahelyett, hogy a következtetés érvényessége után érdeklődnénk, felvethetnők — Quine egy példája nyomán — azt is, hogy vajon van-e ellentmondás a következő ténymegállapításban; vagy — ha úgy tetszik — tanügyi jellegű előírásban:

Lehetnek olyanok, akik logika és latin mellé nem vesznek fel sem fizikát, sem görögöt, de mindazok, akik akár latint, akár vegytant vesznek fel, mind logikát, mind pedig görögöt kötelesek felvenni.

Ilyen s ennél sokkal bonyolultabb problémák nap-nap után mindig adódnak a tudományban — különösen gazdag bennük természetesen a matematika, a sokszoros, bonyolult kapcsolatokat megtestesítő elektrotechnika, de előfordulnak a fizikában, a biológiában, a jogban, a közgazdaság-tanban, egyáltalán mindenféle tudományban, a logikát is beleértve.

Ha pedig a következtetések tana a formális logika gerince, akkor vitat-hatatlan annak a módszernek formállogikai fontossága és fölénye, amely mindazon következtetések érvényességét szabatosan igazolni és cáfolni tudja, amelyek más módszerekkel igazolhatók és cáfolhatók, ezenfelül dönten-i tud nagyszámú olyan következtetés felől is, amelynek érvényessége más módszerekkel csak sokkal nehezebben vagy egyáltalán nem dönthető el.

A matematikai logika többek között azzal dicsekedhetik, hogy a matematikai bizonyításban használt *valamennyi* következtetésmódot, továbbá a formális logika történetében érvényesként bebizonyított *összes* következtetésmódokat, mindezekon felül pedig még nagyszámú más, a mindennapi életben és a tudományban használatos következtetésmódot szabatosan bebizonyított és egységes módszerrel egységes elvekre vezetett vissza. Ezen-felül pedig olyan eszközöket bocsátott a logika rendelkezésére, amelyekkel számos esetben hasonlíthatatlanul egyszerűbben és könnyebben vonhatók le következtetések, mint bármely más eszköz alkalmazásával. Ez már önmagában-véve is óriási jelentőségű lépés a formális logika fejlődésében, sőt az általános tudományos fejlődésben.¹⁴ Bármely formállogikus, aki nem ismeri a mate-matikai logika módszereit, olyan behozhatatlan hátrányban van a következtetések tanát illetően a matematikai logikában képzett formállogikusok mögött, mint egy ógörög geométer, akinek mindent az elemi geometria mód-szereivel kell megoldania, a Descartes óta kifejlődött analitikus geometria tudója mögött. Igaz, nagyon egyszerű esetekben előfordulhat, hogy az ógörög geométer szerkesztése szemléletesebb, de a feladatok egész sora nemcsak megoldhatatlan, hanem megfogalmazhatatlan is számára.

3.

Egészen más kérdés az, hogy a matematikai logika, amely felöleli a matematikai bizonyításban és az egész eddigi formális logikában (pontosabban : a deduktív következtetések tanában) szereplő következtetésmódokat, forma-lizálni tudja-e és képes-e dönten-i *mindazoknak* a következtetésmódoknak az érvényessége tekintetében, amelyeket a produktív emberi gondolkodás használ?

¹⁴ A mai automatika és kibernetika, az elektronikus feladatmegoldó (számoló és magasabb matematikai problémákat feldolgozó, desiffrirozó, fordító stb.) gépek létrejötte elképzelhetetlen lett volna a matematikai-logikai kutatás nélkül. De egészen váratlan tudományos alkalmazások is felmerülnek : Piaget, a gyermeklélektani kutatás egyik vezető nemzetközi tekintélye, a gyermeki fogalom- és ítéletképzés, valamint következtetési képesség fejlődési fokait vizsgálta a matematikai-logikai struktúra-elemzéssel s eredményei egészen újszerű pedagógiai távlatokat nyitottak meg. (Lásd összefoglaló tanulmányát : „Formation des Connaissances”, Bulletin de Psychologie, 9. kötet, 1955/56, 3., 5., 9. ill. 11—12. szám, 148—156., 269—273., 483—495. ill. 701—727. l.) Szovjet részről A. G. Komm legutóbb terjedelmes tanulmányban méltányolta ezt a Piaget-féle matematikai-logikai kutatási irányt. (”Проблемы психологии интеллекта В трудах Ж. Пиаже”, Вопросы Психологии, III. évfolyam, 1957 január—február 1. szám, 157—165. l.)

A válasz erre a kérdésre : nem!

Kezdjük azon, hogy a nem-matematikai produktív gondolkodás bizonyos területeire csak rövid idő óta kezd alkalmazni a matematikai logika módszereit. Így például a *modális következtetések* tana, vagyis az a kérdés, hogy a szükségszerűen igaz, alkalmosszerűen igaz, valószínű, kétes, vitatható stb. ítéletek különböző kombinációiból milyen biztonságú következtetések adódnak, még távolról sincs kielégítően feldolgozva és ha nem is kétséges, hogy a modális logikának a szó szoros értelmében évezredek óta vajdúdó és vajúdásukban elakadt problémái tekintetében a matematikai logika módszereivel jelentős előrehaladás érhető el, sőt jelentős előrehaladást értek is már el, mégis úgy tűnik, hogy *teljes*, vagyis a produktív emberi gondolkodás *összes* szükségleteinek megfelelő megoldás ezen a területen — hasonlóképpen az *analógiás* következtetések tanának területén is — tisztán formális eszközökkel, vagyis pusztán a kalkulus további finomításával nem érhető el.¹⁵

Még a modális logika szokványosan kitűzött határait is meghaladja például a történelmi gondolkozásban használt bizonyos következtetések típusa, amelyeket a józan ész — ha némi korlátozásokkal is — elfogad, de amelyeknek szabatos matematikai-logikai kezelése egyelőre leküzdhetetlen nehézségekbe ütközik. Ide tartoznak például a feltételezés eleve téves voltára alapuló kontrafaktuális következtetések. Mondjuk :

Ha Petőfi és József Attila kortársak lettek volna, akkor. . .

akkor Petőfi a 20. században élt volna

vagy

akkor József Attila a 19. században élt volna

vagy. . .

Melyik a helyes következmény? Az első, a második, mindkettő, vagy valami ismeretlen harmadik? Vagy egyáltalán nem lehetséges egy ilyen kontrafaktuális tényállásból még feltételes következtetést se levonni? Azok a matematikai logikusok, akik eddig ezt a kérdést vizsgálták (Nelson Goodman, Quine stb.), nem jutottak előbbre. *Értelmetlennek* pedig nem nevezhetjük az olyan logikai feltételezést, amely abból indul ki, hogy két ember kortárs is lehetett *volna*, hiszen ezzel magát a „lehetett volna” szöfűzést nyilvánítanók értelmetlennek, amelyhez pedig a józan ész és a produktív gondolkodás nagyonis fűz értelmet. Az effajta kontrafaktuális következtetés egyébként példa arra, hogy egész következtetés-családok vannak, amelyek a matematikában *nem* fordulnak elő és — úgy véljük — nem is fordulhatnak elő. (A kontrafaktuális következtetés természetesen nem tévesztendő össze a matematikában nagyon is használatos feltételes „ad absurdum” bizonyításokkal.)

De se szeri, se száma azoknak az élő emberi gondolkodásban szerepet játszó „szűnkategorémáknak”, amelyeket csak bizonyos határig vagy egyáltalán nem lehet formalizálni.

Az „és” szócskát — mint tudjuk — lehet. (Lehet — ha legközönsége-sebb értelmét vesszük alapul.) Két ítélet közé csak akkor helyezhetünk

¹⁵ Erről győz meg bennünket a magyar származású George Pólya nagyszabású új műve, „Mathematics and Plausible Reasoning” (Princeton University Press, 1954) is, amely a tudományos invenció és a hipotézis-alkotás kérdéseinek kivételes elmélyült-ségű tárgyalása, mégpedig elsősorban (de nem kizárólagosan) a matematika szemszögéből. Az itteni összefüggésben különösen fontos a XV. fejezet (II. kötet, 109—141. l.).

„és”-t, ha mind a kettő igaz — szabatosabban : az az összetett ítélet, amelyet két elemi ítéletnek „és”-sel való összekapcsolása útján nyerünk, akkor és csak akkor igaz, ha mindkét elemi ítélet igaz :

1. Péter elhozta a kabátot és 2. Pál elvitte a mellényt

— ez akkor és csak akkor igaz, ha 1. igaz és 2. igaz, minden más esetben téves. Más a helyzet a „vagy” (nem-kizáró „vagy”) esetében :

1. Péter elhozta a kabátot vagy 2. Pál elvitte a mellényt

— ez csak akkor téves, ha se 1. se 2. nem igaz.

Ismét más a helyzet a „ha-akkor” esetében :

Ha 1. Péter elhozta a kabátot, akkor 2. Pál elvitte a mellényt

— ez csak akkor téves (a „ha-akkor”-t az implikáció \rightarrow jele értelmében használva), ha 1. igaz és 2. téves.

És így tovább. Ezek teljesen formális meghatározások, amelyek tartalmi összefüggések figyelembevétele nélkül meghatározzák az „és”, a „vagy”, a „ha-akkor” logikai funkcióját.

Viszont mi legyen ezzel a kijelentéssel :

1. Péter elhozta a kabátot, de 2. Pál elvitte a mellényt.

Teljesen formálisan nézve ez az összetett ítélet is akkor és csak akkor igaz, ha 1. igaz és 2. is igaz, minden más esetben téves. Szóval a „de” szerepe formálisan egyáltalában nem különbözik az „és” szerepétől, amelyet fentebb ugyanígy határoztunk meg! Ez így is van. Ám ez csak annyit jelent, hogy logikai formalizmusunk jelenlegi alakjában nem képes visszaadni azt a produktív emberi gondolkodásban korántsem mindig közömbös kis *többletet* — mégpedig *tartalmi* összefüggésekből származó többletet —, amivel a „de” többet mond, mint az egyszerű „és”. Szóval nem adja vissza azt a kontrasztot vagy meglepetést, ami ebben a „de”-ben bennefoglaltatik s amivel azonfelül, hogy Péter elhozta a kabátot és Pál elvitte a mellényt, még azt is közli, hogy ebben valami szokatlan vagy váratlanossággal van — mondjuk : „Mi haszna, hogy Péter elhozta a kabátot, amikor Pál elvitte a mellényt!” vagy „Furcsa, hogy Pál visz, amikor Péter hoz!” Elképzelhető volna azonban, hogy megszabjuk annak formális feltételeit, mikor teremthetünk két elemi ítélet között „és”-kapcsolat helyett „de”-kapcsolatot. Kimondhatnók például a kontraszt formális ismérveként, hogy amennyiben két ítélet még egyszer se szerepelt „és”-kapcsolatban, viszont már harmincszor szerepelt másfajta kapcsolatokban, akkor az „és”-kapcsolat fellépésekor „és” helyett „de” írandó. Az effajta formalizálás azonban csak egy igen durva lépést jelentene a „de” egyikfajta szemantikus szerepének megközelítésére — logikailag semmi hasznunk nem volna belőle és a matematikus például, aki ma még leggyakrabban használja a matematikai logikát, kijelentené, hogy az ő tudományában teljesen elegendő az „és” formális definíciója és semmi szüksége nincs egy bonyolultabb definíciójú „de” művelési jel bevezetésére.

Ez az egész formalizálási problematika a „de” szócska kapcsán felvetve persze nevetségesen vagy triviálisan hangzik. Viszont egészen más a helyzet a „mert” szócskával kapcsolatban, amelynél a tudomány legkomolyabb problémáival kell szembenéznünk.

Vessük össze ezt a két kijelentést :

a) Ha süt a nap, akkor meleg van, b) Meleg van, mert süt a nap.

Az a) kijelentésről megállapíthatjuk, hogy igazsága nem szenved csorbát, csak akkor, ha tudunk egy esetet mutatni, amelyben igaz ugyan, hogy süt a nap, de téves az, hogy meleg van. (Ennyit s nem többet mond a „ha-akkor” az implikációs \rightarrow jelnek megfelelően értelmezve, szóval mint az ítéletkalkulus implikációs művelete.) De mi a helyzet a b) kijelentéssel? Ezt még akkor se látjuk igazoltnak, ha százszor vagy ezerszer együttesen igaz mindkét elemi ítélet, ti. az, hogy meleg van, s az is hogy süt a nap — hiszen lehetne a melegnek mindenkor másféle „mert”-je, másféle oka is. S ugyanezt a „mert”-es kijelentést még akkor se látjuk megcáfoltnak, ha százszor vagy ezerszer nem volt meleg, amikor sütött a nap, hiszen ugyanakkor valami más (például a szél) hűthette a levegőt. Százszor vagy ezerszer lehetett meleg és napsütés, meleg napsütés nélkül, napsütés meleg nélkül, végül se meleg, se napsütés — mindez semmiféle döntést nem produkálhatott abban a kérdésben, hogy a „Meleg van, mert süt a nap” ítélet igazsága, ill. tévessége hogyan függ a benne foglalt két elemi ítélet („süt a nap”, „meleg van”) igazságától vagy tévességétől.

Ez pedig annyit jelent, hogy a „mert”, vagyis a kauzális ítélet olyan döntő *tartalmi* elemet foglal magában, azaz műveleti értéke annyira függ attól, hogy az általa összekapcsolt elemi ítéletek között miféle *tartalmi* kapcsolatok vannak, hogy formállogikai meghatározása pusztán a vele összekapcsolt ítéletek igazságának vagy tévességének alapján (vagyis közelebbi tartalmi ismeretek nélkül — matematikai-logikai szaknyelven: igazságfüggvényként) nem lehetséges.

Ez pedig annyit jelent, hogy a matematikai logika eszközeivel, vagy legalábbis *mai* eszközeivel — *hiába* szélesebb hatókörűek ezek általában az eddigi formális logika eszközeinél — nem tudunk olyan érvényes, azaz a premisszáak elfogadása esetén *kényszerítő* erővel rendelkező következtetés-módot megadni, amellyel egy „A mert B” típusú ítélet szigorúan bizonyítható volna.

Ez *nem* jelenti azt, hogy a „mert” kapcsolat két ítélet között *értelmetlen*, *értelmezhetetlen* (mint némely matematikai logikus állítaná — de úgyszólván „privátin”) egyéni filozófiája alapján, amelyet a matematikai logika akkor sem igazol, ha reá hivatkozva alkotta meg!), azt *sem* jelenti, hogy a „mert” *kívül esik a logikán* (semmi okunk a tartalmi összefüggések kérdését általánosságban felvetve logikánkívülinek nyilvánítani s ezzel például az adott esetben a nem-teljes indukció problémáját más tudományzakokra bízni, amelyek kevésbé vannak felkészülve kezelésére) — ez *csak* annyit jelent, hogy itt elérkeztünk a logikai formalizálás határához (legalábbis jelenlegi határához) s most más vizsgálati módszerekhez kell folyamodnunk, illetve a matematikai-logikai módszereket ki kell egészítenünk más módszerekkel is. (Mellesleg az ún. nomológiai ítéletek vizsgálata jelentősen bővítette ilyen irányban magának a matematikai logikának a fegyvertárát is.)

A *nem-teljes* indukciónak a produktív emberi gondolkodás és az egész tudományosság szempontjából oly nagyfontosságú területén kívül lesznek még más területek is, ahol a matematikai logika módszerei ugyan jelentékenyen előmozdítják a kutatómunkát, de önmagukban nem elegendők a logikai feladatok megoldására. Ide tartoznak általában a nem-deduktív logika területei, a definíciós módszerek tana és az egész logikai szemantika, valamint

még több más problémakör, amelyre itt nem tudunk kitérni. (Az ún. teljes indukció a deduktív logikába tartozik és teljes adekvát kezelhető matematikai-logikai módszerekkel.)

Végeredményben tehát azt mondhatjuk, hogy a *matematikai logika szolgáltatja a következtetések tanának mindmáig legátfogóbb és legtökéletesebb, minden eddigi arisztotelikus, sztoikus, skolasztikus vagy egyéb feldolgozását felölelő, de ezeken messze túlmenő tárgyalását*. Ez a tárgyalás kiterjed a matematikai bizonyításban használt összes következtetési módokra, továbbá igen sok a matematikán kívül alkalmazott következtetési módra is — nem öleli fel azonban a produktív emberi gondolkodás valamennyi létező következtetési módját, még kevésbé valamennyi lehetségeset. Ez *részben* még csak fejlődési hiányosság (mint a modális következtetések némely csoportjánál, amelyhez a matematikai logika megoldatlan, de valószínűleg megoldható problémái fűződnek), *részben* azonban nyilván lényegi sajátosság, amely éppen a matematikai logika magasfokú formalizáltságának következménye — annak a következménye, hogy a matematikai logika lényegi célkitűzéseinél fogva a tartalmi (intenzionális) elemek mind nagyobb mérvű csökkentésére és lokalizálására törekszik.

Jelenleg mindenesetre az a helyzet, hogy az *általános formális logika szélesebb tárgykört ölel fel, mint a matematikai logika* — igaz, hogy ez utóbbi éppen a következtetések tanában új s az eddiginél hasonlíthatatlanul szilárdabb, hordképesebb gerincet adott a formális logikának s olyan módszereket vezetett be a logikai szerkezetek elemzésébe, amelyek az általános formális logika minden területén nagyban elősegíthetik új és szabatosabb eredmények elérését.

Jegyezzük még meg, hogy a matematikai logika módszereinek alkalmazásával egész sor új logikai tantételt lehetett felállítani, illetve egész sor régi tantételt lehetett a szabatosítás és általánosítás hihetetlenül magas fokára emelni. Nyugodtan állíthatjuk, hogy a matematikai logika módszereinek és eredményeinek ismerete nélkül formális logikával korszerű színvonalon foglalkozni, formális logikáról korszerű színvonalon vitatkozni nem lehet. Mert bármiként is óhajtja valaki értelmezni az azonosságot, az ellentmondást és a kizárt harmadik elvét és ezen elvek összefüggéseit, értelmezésének — amely tetszés szerinti többletet nyújthat — multhatatlanul tekintetbe kell vennie azokat az elemi szerkezeti adottságokat és megfeleléseket, amelyeket a matematikai logika tárt fel, s csak a matematikai logika segítségével szerezhet meg magának például olyan áttekintést, hogy mely tételek maradnak bizonyíthatók és mely tételek válnak bizonyíthatatlanokká, ha — mondjuk — a kizárt harmadik elvét kiiktatja, s hogy egyáltalán melyik ilyen elv milyen szükségleteket fedez a logikai bizonyításban. Teljesen függetlenül attól hogy van-e gyakorlati használhatósága és mi a gyakorlati használhatósága egy három, négy, öt, n vagy végtelen sok logikai értékkel dolgozó logikának (tehát egy olyan logikának, amely igazság és tévesség mellett még más logikai értékeket engedélyez), jelentős tudományos általánosítás például az, hogy egy n -értékű logikában az $n+1$ -edik kizárásának elve érvényes. Ahogyan más szemmel nézzük az euklideszi geometriát, amióta a nem-euklideszi geometriák különleges szimmetriájú kitüntetett esetének foghatjuk fel (és pedig teljesen függetlenül attól, hogy van-e a Lobacsevszkij—Bólyai—Riemann-féle geometriáknak gyakorlati használhatóságuk vagy sem — amit nem lehetett előre tudni), ugyanúgy megváltozott egész logikai szemléletünk is, amióta a matematikai

logika lehetőségeit ismerjük. Ki sejtette valaha azt, hogy a „kettő”, az „öt”, az „ezer” vagy bármely más szám fogalma *számolás nélkül, tisztán logikai eszközökkel definiálható*, amíg a matematikai logika meg nem teremtette ezt a definíciós lehetőséget? Hogyan tárgyalja korszerűen a szillogisztikát az, aki nem vett tudomást arról, hogy a több mint kétezer év óta ismert és elfogadott 19 arisztotelészi szillogizmus („Barbara”, „Celarent” stb.) közül 4 *másként* érvényes, mint a többi 15, s az általános állító ítéletek különleges értelmezése, *vagy pedig* egy pótlólagos premissza szükséges ahhoz, hogy ez a 4 ugyanúgy érvényes legyen, mint a 15. (Ez egyike a szabatos matematikai-logikai tárgyalás kis „melléktermékeinek” a klasszikus formális logika területén.) Mindezekon felül a *nagy* logikai problémák egész sorát ismerjük, amelyeket a matematikai logika ismerete nélkül fel se lehet vetni, nemhogy megoldásukra kísérletet lehetne tenni: ide tartoznak a bizonyításelmélet döntő kérdései, ide tartozik az axióma-rendszerek ellentmondásmentességének és teljességének kérdése, az eldöntés-probléma, az extenzionalitási tétel és sok minden más, amit csak név szerint sorolhatnánk fel, mert még a kérdésfeltevések ismertetése is meghaladná e tanulmány kereteit. Aki e kérdésfeltevéseket és a velük kapcsolatos matematikai-logikai teorémákat nem ismeri, az — hasonlattal szólva — a flogiszton-elmélet világában él, amely hosszú időn át igen hasznos szerepet töltött be a vegytanban, sok mindent megmagyarázott és előbbre is vitte a vegytani kutatást, de semmi alapot nem nyújt arra, hogy valaki a vegytan mai állapotáról, mai teljesítőképességéről nyilatkozzék. Persze az égésnek (oxidációnak) az az elmélete, amely a flogiszton-elmélet helyébe lépett, azóta túlhaladottá vált — túlhaladottá fog válni a mai matematikai logika számos vagy akár minden vívmánya is —, de a tudományos haladás itt is csak a „megszüntette-megőrzés”, a magasabbfokú, még átfogóbb általánosítás, még magasabbrendű törvényszerűségek felismerésének jegyében mehet végbe. Ezért már ma kimondhatjuk: *a matematikai logika az általános formális logikának maradandó és elidegeníthetetlen része, amely tudásunk jelenlegi állása mellett más eszközökkel hozzáférhetetlen, központi jelentőségű problémákat vet fel s részben old is meg, egyben pedig az eddigi logika leglényegesebb tanát, a következtetések tanát öltözteti új, szabatosabb, magasabb általánosságú alakba.*

4.

Ami mármost Kalmár vita-téziseit illeti, azt hiszem, hogy *lényegében* egyetértünk, bár a tézisek megfogalmazása és indokolása talán nem mindenben a legszerencsésebb.

Feltétlenül egyetértünk a 2. tézisben, amely szerint a matematikai logika „a logikai tudományok része és nem a matematika fejezete, hiszen nem az objektív világ térformáival vagy mennyiségi viszonyaival, hanem ezeknek tudatunkban való hű tükrözése során alkalmazott gondolkodási formákkal és törvényekkel foglalkozik”. Ez teljesen helyes és igaz, legfeljebb az a hozzátennivaló, hogy a matematikai logika nem a „hű tükrözés” során alkalmazott *összes* gondolkodási formákkal és törvényszerűségekkel foglalkozik, hiszen fentebb kifejtett és Kalmárral — úgy vélem — közös álláspontunk szerint a matematikai logika nem öleli fel az *egész* logikát, még *valamennyi* létező és lehetséges következtetés tanát sem. Persze nem szabad Kalmár

tézisét úgy félreértetni, mintha azt mondaná, hogy a matematikai logika leírását adna arról, hogyan gondolkozunk, vagy akár csupán arról is, hogyan gondolkozunk, amikor a valóságot híven tükröző gondolkodással helyes eredményekre jutunk. A gondolkozás tüneményének leírását adni *nem* logikai feladat, hanem részben ismeretelméleti, részben lélektani. Gondolkodásunk igen ritkán vagy talán sohasem tisztán logikus jellegű — nagy szerepet játszanak benne a pusztán logikai (formállogikai) elemzéssel ki nem meríthető asszociatív, intenzionális, tartalmi-analógiás, képzeleti stb. elemek. Nagyon figyelemre méltó ugyan, hogy olyan kiváló gyermekpszichológus, mint Piaget, fel tudta használni a matematikai logika által felfedezett s az addigi formális logikával meg sem közelíthető fogalmi, ítéleti, műveleti „finomszerkezeteket” annak jellemzésére, hogy a gyermek a maga fejlődésének különböző fázisaiban milyen új meg új logikumokat kapcsol be gondolkodásába, s nem hisszük, hogy a gondolkozás tüneményének leírása nélkülözheti bizonyos matematikai-logikai módszerek és eredmények *alkalmazását*, de ez kétségkívül nem alkotja a logika tárgyát.

Egyetértünk Kalmár 4. tézisével is, amely szerint a matematikai logika érvényességi köre nem szűkíthető le a matematikai bizonyítások területére, hiszen nincs külön *matematikai* gondolkodás, amelynek teljesen más formái és törvényei volnának, mint a gondolkodásnak általában. Ehhez is hozzátennők azonban, hogy a matematikai logika *de facto* foglalkozik számos következtetésmóddal és *de facto* felfedezett egész sor alapvetően fontos logikai tényállást és törvényszerűséget, amelynek *semmi különös köze nincs a matematikához*, azaz a matematikai kutatás szempontjából semmi speciális jelentőséggel nem bír, de igen nagy jelentőségű az általános logikában vagy más tudományokban. Hogy tudománytörténeti okokból a matematikai logika a múltban *preferenciálisan* foglalkozott azokkal a következtetésmódokkal, amelyek éppen a matematikusok számára fontosak, s *nagyobbrészt* olyan logikai tényállásokat és törvényszerűségeket állapított meg, amelyek a matematika szempontjából is relevánsak (ritka esetben: *főleg* vagy *csak* a matematika szempontjából relevánsak), ez igaz, de ennek a történeti megállapításnak rendszertani jelentősége nincsen s a helyzet e tekintetben — mint erre már részletesen kitértünk — éppen mostanában rohamosan változik a matematikai-logikai kutatás nem-matematikai témákra és célokra való mind nagyobb mérvű kiterjesztésével.

Mint mindebből, s egyébként Kalmár saját 2., 3. és 4. téziséből is kiderül, a Kalmár-féle 1. tézis, vagyis az, hogy „a matematikai-logika tárgya a helyes gondolkodásnak a *matematikai* bizonyítás során és általában *matematikai* meggondolások során alkalmazásra kerülő formáinak és törvényeinek vizsgálata”, túl szűk fogalmazást ad a matematikai-logika tárgyról.

Kalmár 3. tézisével, tehát azzal, hogy „a matematikai-logika nem léphet az általános logika helyébe és nem teszi azt feleslegessé”, egyetértünk nemcsak akkor, ha az általános logika fogalmába a dialektikát is beleértjük, hanem akkor is, ha általános logikán az általános formális logikát értjük. Erre vonatkozólag álláspontunkat már tanulmányunk előző részében is bőven kifejtettük. Itt elég ha utalunk arra, hogy nemcsak a nem-teljes indukción alapuló természettudományos következtetések, nem is csak a történettudományban és általában a társadalmi tudományokban használatos bizonyosfajta speciális következtetési eljárások, hanem Pólya már idézett „Mathematics and Plausible Reasoning” című művében elemzett — az exakt

matematikai bizonyítás felfedezését a matematikusok gondolkodásában mindenkor megelőző, még nem szabatos, de már produktív — *plauzibilis* tartalmi következtetési módok is jórészt kívülesnek a matematikai-logika kutatási körén, de belül esnek azon a kutatási körön, amelyet az általános formális logikának kell feldolgoznia. Hogy sikerül-e a jövőben valaha átfogni a matematikai-logikai formalizálás újabb és kifinomított módszereivel az általános formális logika egész körét, ez nyitott kérdés. A mi sejtésünk az, hogy a válasz e kérdésre tagadó, mert az újabb és finomabb módszerek bevezetésével párhuzamosan ez a kör még nagyobb mértékben tágulni fog. Mindenesetre bizonyosak vagyunk abban, hogy a matematikai-logika módszereinek és eredményeinek alkalmazása *szükséges* feltétel az általános formális logika összes problémáinak tárgyalásához; hogy *elégséges* feltétel-e, efelől nem mernénk határozottan nyilatkozni, legfeljebb annyiban, hogy *ma* még semmi esetre sem elégséges.

De ha egyet is értünk Kalmár 3. tézisével, amely szerint a matematikai logika nem léphet az általános logika *egészének* helyébe és nem teheti azt *feleslegessé*, semmi esetre sem érthetünk egyet Kalmár ehhez fűzött *indokolásával*. Az ugyanis, hogy „a matematikai-logika nem vizsgálja a helyes gondolkodás olyan formáit és törvényeit, amelyek a matematikában nem kerülnek alkalmazásra”, egyszerűen *ténybeli tévedés*. Például Georg H. von Wright híres „An Essay in Modal Logic”-ja¹⁶ s általában a modális logikára vonatkozó vizsgálatok jelentős része, a nem-teljes indukcióra, az analógiás következtetésekre s a „meta-nyelvekre” (azaz magára a szimbolikus kifejezésmódra) vonatkozó terjedelmes matematikai-logikai kutatások jelentős része olyan kérdésekkel foglalkozik, amelyeknek a matematikához semmi közük, sőt a matematikában fel se merülnek. Ami pedig azt illeti, hogy a matematikai logika *azért* nem léphetne az általános logika helyébe, „mert a matematikai logika felépítése során is szükség van valamilyen logikára”, ez — ha jól értjük — játék a szavakkal, amolyan „quaternio terminorum”, mert a mondat első felében a „logika” az érvényes következtetések formai törvényszerűségeit jelenti, a mondat második felében pedig azokat a pszichológiai vagy egyéb gondolkodás-törvényeket, amelyek olyankor érvényesülnek gondolkodásomban, amikor a kapott eredmények logikai érvényessége utólag *tisztán logikailag* igazolható. Szélsőséges megfogalmazásban így is mondhatnók: ha a matematikai logika eredményeit tisztán Raymundus Lullus-féle módszerekkel, vagy — mondjuk — a megfelelő jeleknek egy kalapból való véletlen kihúzása révén állították volna elő, de ezek az eredmények egyébként a matematikai logika általuk alkotott rendszerén belül érvényesek és bizonyíthatók volnának, akkor se volna a matematikai-logikusnak semmi köze hozzá, hogy az eredményeket *miként* nyerték. A matematikai logika és a formális logika azzal foglalkozik, hogy valamely tétel miként *bizonyítható* — az pedig, hogy a tétel birtokosa miként („milyen logikával”) gondolta ki a tételt, megálmodta-e, az utcán találta-e egy cédulára felírva, vagy netán valamiféle pszichológiailag is leírható, ismeretelméletileg is elemezhető folyamat révén merült-e fel tudatában, *nem* tartozik kompetenciája körébe. Ha persze Kalmár arra gondolt, hogy a matematikai logikához, mint mindenfajta szimbolikus kifejezés-móddhoz, hozzátartozik egy *értelmezés* és ennek is megvan a maga logikája („meta-logikája”, mint a matematikai logika szaknyelvén mondani szokták),

¹⁶ A Brouwer—Beth—Heyting szerkesztette „Studies in Logic and the Foundations of Mathematics” sorozatban (Amsterdam, 1951).

akkor igaza van, de ez esetben nem azt kellett volna mondania, hogy a matematikai logika „felépítése során” van szükség valamilyen logikára, hanem azt, hogy *fennállása és alkalmazása* tesz szükségessé egy ilyen logikát, amelyen belül — notabene — megint csak szükséges, de nem elegendő feltétel a matematikai logika módszereinek és eredményeinek birtoklása.

Ami végül Kalmár 5. tézisét illeti, teljes mértékben egyetértünk vele abban, hogy a matematikai logikának a dialektikához való viszonya „tisztázásra szorul”. Viszont nem hisszük, hogy a Kalmár szerint tisztázásra váró kérdés kimerítően van nála megfogalmazva. Ugyanis nemcsak az a lehetőség áll fenn, hogy „a matematikai logika teljes egészében a formális logikának része” vagy „van olyan területe is, amely a dialektikus logikához tartozik”. Fennáll az a harmadik lehetőség — és nézetünk szerint ez felel meg a valóságos helyzetnek —, hogy a matematikai logika ugyan teljes egészében a formális logika része, de a formális logika teljes egészében olyan kérdéseket tárgyal, amelyeket más oldalról, más szempontból és más módszerekkel a dialektikán belül is tárgyalni lehet.

Az a két indok, amit Kalmár felhoz ama véleményének alátámasztására, hogy a matematikai logika nem tekinthető teljesen a formális logika részének, nézetünk szerint *nem* helytálló. Szerinte a matematikai logika túlnyúlik a formális logika területén, mert „nem elégszik meg azzal, hogy a különböző ítéletek és következtetések formáit felsorolja és egymás mellé állítja, hanem ezeknek egymásból való levezetésére törekszik”. A válasz erre az, hogy a hagyományos formális logika *is* törekszik a különböző ítéleti és következtetési formák egymásból való levezetésére — gondoljunk az arisztotelészi ítéletkonverzióra, a négy szillogisztikus alakzatnak az első alakzatra való visszavezetésére, a kategórikus szillogizmusoknak a feltételes következtetésekkel való kapcsolata kimutatására stb. S ha igaz is az, hogy a hagyományos formális logikában e levezetések általában kevésbé szabatosak és sokkal szűkebb körűek, mint a matematikai logikában, azért ez csak annyit jelent, hogy a matematikai logika nagymértékben tökéletesítette a formális logika régebbi ítélet- és következtetés-tanát, de nem jelenti azt, hogy kilépett a formális logika kereteiből.¹⁷ Felhossa indokként Kalmár azt is, hogy „a matematikai logika teljes mértékben alkalmazhatónak bizonyult a matematikai analízis, tehát a változó mennyiségek és ezek összefüggései matematikai elmélete területén is, amiről Engels azt mondja, hogy az ezekkel való foglalkozással a matematika a dialektika területére lépett”. Ez önmagában véve megint igaz, csakhogy a hagyományos formális logika is alkalmazhatónak bizonyult — habár ismét csak sokkal tökéletlenebbül és hiányosabban — a matematikai analízis területén, sőt maga a klasszikus formális logika vezette be, mint láttuk, a logikai függvények egyik fajtáját (lásd Arisztotelész szubjektum- és predikátum-változóit a szillogisztikában), úgyhogy a formális logika *határainak* túllépéséről itt sem lehet szó. A magunk részéről teljesen egyetértünk a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának Filozófiai Intézete által kiadott új „Logiká”-val abban, hogy : „*A logika (értsd : a formális logika) a gondolkodás szerkezeti szempontból vizsgált formáinak, a következtetés útján való ismeret-szerzés törvényeinek és szabályainak tudománya ; a logika továbbá a valóság*

¹⁷ Az engelsi tétel, amelyből Kalmár itt parafrázist alkot, a gondolkodás történelmileg genetikus, nem pedig logikailag deduktív levezetésére vonatkozik. Vö. Engels, : *A természet dialektikája*, Szikra kiadás, Budapest, 1952, 233. l.

megismerésében használt logikai módszereket is tanulmányozza. A logikát nem szabad a dialektikus materializmus részének, a marxista-leninista filozófia részének tekinteni. Mint már mondtuk, a dialektikus materializmus, a dialektikus logika szintén tanulmányozza a gondolkodást, de más szempontból.”¹⁸ Ha formális logikán azt értjük, amit ez a definíció mond, akkor világosan beletartozik a matematikai logika, s akkor világos az is, hogy a dialektika, amely más szempontból tanulmányozza a gondolkodást, elvben *mindazt* tanulmány tárgyává teheti és teszi is, amit az általános formális logika s ezen belül a matematikai logika tárgyal.

Abban azonban teljesen igaza van Kalmárnak, hogy „e kérdés tisztázása végett... az eddiginél világosabban tisztázni kell a dialektikus logika viszonyát a formális logikához”, sőt e tisztázás egyre sürgetőbb, hiszen a matematikai logika a maga rendkívül szabatos és kiélezett formai absztrakcióval olyan dialektikus problémákat vetett fel — például a sokat emlegetett Gödel- és Church-tételek kapcsán —, amelyek a régi típusú formális logikában ismeretlenek voltak s így valósággal új horizontokkal tágitotta a gondolati megismerésnek azt a világát, amelyet a dialektikának a *maga* szempontjából kell megvizsgálnia.

Nem térhetünk itt ki részletesebben arra a kérdésre, hogy mi is hát a „szempontbeli” különbség a formállogikai és a dialektikus logikai szemlélet között. Az az álláspont, amelyet többek között Klaus és e tanulmány szerzője régebben vallott, hogy ti. a formális logika extenzionálisan (vagyis — hozzávetőleges megfogalmazásban — a fogalmak terjedelmi viszonyai alapján) vizsgálja a gondolkodást, míg a dialektikus logika intenzionálisan (ismét csak hozzávetőlegesen: tartalmi összefüggések alapján) végzi vizsgálatát, ilyen alakban nézetünk szerint *nem* tartható fenn. *Igaz*, hogy a dialektikus logika, amennyire kidolgozást nyert, teljes egészében intenzionális jellegű és ennek megfelelően nem is formalizálható. A formalizálására irányuló minden kísérlet — beleértve a hegelizáló tézis-antitézis-szintézis „Dreischritt”-et — meg is bukott. (Teljes mértékben egyet kell értenünk Fogarasi Béla megállapításával, hogy „helytelen a formális és a dialektikus logika elvi, módszertani különbségét elkenni, a kettőt összeegyeztetni akarni, a formális logikát „dialektizálni,”¹⁹ s nézetünk szerint ugyanilyen értelemben elvetendő minden olyan törekvés, amely „formalizálni” óhajtana a dialektikát.) Ha viszont a dialektika teljes mértékben intenzionális, tartalmi összefüggéseket is tárgyal, mégsem áll az, hogy a formális logika vagy azon belül akár csupán a matematikai logika *tisztán* extenzionális, terjedelmi-formai összefüggéseket vizsgálja. Az igazság az, hogy a logikai formalizálás a maga fejlődése során egyre jobban *csökkenti és korlátozni* igyekszik az intenzionális, tartalmi elemeket — a formai absztrakció egyre *magasabb* síkjai felé törekszik,²⁰ de — mint már említettük — nyomós érvek látszanak szólni amellett is, hogy az *extenzionalitási tétel*, vagyis az, hogy a formális összefüggések keretében *mindig* helyettesíthetünk egy fogalmat a terjedelmével, *nem feltétlen érvényű*. Így tehát *maga a formális logika és ezen belül maga a matematikai logika veti fel az intenzionális vizsgálatok szükségét*, s amennyiben a dialektika nyújtani

¹⁸ Академия Наук СССР — Институт Философии : „Логика”, Москва, 1956, 15. l.

¹⁹ Fogarasi Béla : „Логика”, III. kiadás, Akadémiai Kiadó, Budapest, 1953, 19. l.

²⁰ Nem ritkán még tartalmi elemek lokalizált bevezetése árán is, mint például az osztály-kalkulus és a függvény-kalkulus viszonyának meghatározásánál.

tudja az intenzionális összefüggések, a tartalmi összefüggések *egészének* elméletét, akkor ezzel már önmagában véve dokumentálja jelentőségét az általános logika *teljes* tudománykörében.

Befejezésül utaljunk még arra, hogy a dialektika egyes képviselői sajnos még mindig némi féltéssel nézik a matematikai-logikai kutatást, vagy pontosabban: a matematikai-logikai módszereknek nem-matematikai témákra való kiterjesztését, különösen az általános formális logikában való alkalmazását. Mintha úgy vélnék, hogy a formális logikai szerkezeteknek ez a minuciózus, mikroszkopikus vizsgálata, amely kétségkívül nagy elmélyülést és mélyreható tanulmányokat, sőt bizonyos specializálódást igényel, elvonná a logikusokat — elsősorban a fiatal logikusokat — a dialektika problémáitól, csökkentené bennük a dialektika iránti megbecsülést.

Hadd fejezzük ki azt a meggyőződésünket, hogy ez a félelem *indokolatlan*. A mi tapasztalatunk az, hogy éppen az az elszánt szabatosság, éppen a formális összefüggéseknek az a végletesen kifinomult elemzése, éppen az a végső konzekvenciákig vitt formállogikai absztrakció, amely a matematikai logika sajátja — éppen ez tárja fel az utat a logika nagy tartalmi problémáinak, az igazi dialektikus problémáknak *világosabb* felismerése és *magasabb* szinten való tárgyalása felé. Így van ez az oktatásban és így van ez a kutatásban is. A formális logika horizontjának tágulása új horizontokat nyit meg a dialektika számára is!

A kibernetika néhány problémájáról

TARJÁN REZSŐ, a műszaki tudományok doktora

I.

Egy tudományágat a tartalma, problémái és jellegzetes módszerei határozzák meg. Valamely tudományos diszciplína tartalmát *pontosan* meghatározni azonban rendkívül nehéz — ha ugyan nem lehetetlen feladat. Ha például akárcsak arra teszünk kísérletet, hogy a fizika és a kémia között a határvonalat pontosan meghúzzuk, roppant nehézségekbe ütközünk. Ha a biofizikától és a biokémiától mint kivételes esetektől a feladat egyszerűsítése érdekében eltekintünk, általánosságban azt mondhatnók, hogy a két diszciplína az élettelen anyagok különböző mozgásformáival foglalkozik. Mi azonban a fizikai és a kémiai mozgásformák között a *pontos* különbség? Hiszen a modern kvantumelmélet szerint a *kémiai* reakciók olyan *fizikai* jelenségek, amelyek a reakcióban résztvevő elemek elektronhéjai között játszódnak le. Némiképpen túlegyszerűsítve a dolgokat, azt lehetne mondani, hogy a fizika és a kémia inkább módszerükben, mint a tárgyukban különböznek.

Hasonló nehézségek tipikusak bármely tudományág határterületén. Ilyen módon érthetővé válik, hogy a kibernetikánál, amely mint tudományos irányzat a fejlődés útján még csak az első lépéseket tette meg, a definíció nehézségei egyenesen rendkívüliek, amint azt éppen a kibernetika meghatározása körüli, a nemzetközi szakirodalomban folyó élénk viták illusztrálják.

Véleményünk szerint a kibernetika tárgyát — minthogy tudatosan több tudományág határterületének közös problémáival foglalkozik — egyelőre még nem lehet pontosan meghatározni. Csakúgy, mint annakidején a fizika, illetve a kémia kialakulásánál, amelyek ma már klasszikus tudományágaknak számítanak, éppen, mert még csak fejlődése kezdetén áll, a kibernetikára is inkább a nézőpontok és a módszerek, mint maga a tárgy jellemző. A kibernetikát mindenki elsősorban annak a tudományágnak a szempontjából tekinti és igyekszik meghatározni, ahonnan a kibernetikához eljutott. A neurofiziológus elsősorban a központi idegrendszer funkcióit, a neuronok bonyolult kölcsönhatásait akarja megérteni; részére a matematikai logika és az elektronikus modellek csak többé-kevésbé hasznos segédeszközök ahhoz, hogy tulajdonképpeni céljához közelebb jusson. A matematikai logikusokat viszont elsősorban a központi idegrendszer logikai szerkezete érdekli, minthogy ez a legbonyolultabb és ennek következtében a legérdekesebb valamennyi „automatikus rendszer” között.

A mérnök álláspontja a most említett álláspontokkal homlokegyenest ellentétes. Míg a biológusok vagy fiziológusok *egy eleve adott rendszert akarnak megérteni*, a mérnök előtt az a feladat áll, hogy *olyan bonyolult automatikus*

rendszereket tervezzen, amelyek korábban nem léteztek és amelyeknek egy adott gyakorlati feladatot valamilyen jól definiált értelemben *optimálisan* kell megoldania. A tervező mérnök érdeklődési iránya tehát ellentétes: a feladat nem az analízis, hanem a szintézis, vagyis technikailag adott szerkezeti elemeknek olyan *organizációja*, amely segítségével a kitűzött feladat valamilyen alkalmasan megválasztott kritérium szerint optimálisan megoldható. A legjobb példa erre éppen az élő szervezet, amely funkcionális szempontból tekintve a legmagasabban szervezett rendszer. A feladatot még megnehezíti az, hogy — amint erre más helyütt már utaltunk — olyan alapvető fontosságú fogalmakat, mint a bonyolultság és szervezettség, illetve ezek mértékeit még nem sikerült a szükséges szabotossággal meghatározni.

Az, hogy a műszakiakat a központi idegrendszer szervezési elvei közelről érdeklik, nem véletlen. Évszázadunk második felében a technika fejlődését nagymértékben jellemzi az a tény, hogy olyan, korábban ismeretlen bonyolultságú gépek, sőt géprendszerek vannak keletkezőben, amelyeknél a rendszer helyes működése döntő mértékben függ a rendszeren belüli információátviteltől. Az ilyen rendszerek logikai szerkezetének vizsgálatánál kiderült, hogy vannak olyan funkcionális összefüggések, amelyek — ha a materiális megvalósítástól, az „instrumentálás” módjától absztrahálunk — nagymértékben hasonlóak, sok esetben éppen azonosak azokkal az organizációs elvekkel, amelyek a természetben, az élő szervezeteken megfigyelhetők. Így például kiderült, hogy a különböző biológiai szabályozási mechanizmusok (testhőmérséklet, vércukorszint, egyensúlytartás, stb.) ugyanúgy a negatív visszacsatolás elvén érthetők meg, mint az ipari szabályozási folyamatok.

Ezt a kérdést világosra igen intenzíven vizsgálják. Hazánkban Lissák Kálmánnak a humorális szabályozási mechanizmusok, Szentágothai Jánosnak pedig főképpen a szemmozgató izmok szabályozási mechanizmusával kapcsolatosan vannak érdekes és fontos eredményei. Természetesen, az instrumentálás módja a természetben és a műszaki berendezéseknél az eltérő követelményeknek megfelelően lényegesen különbözik. A természetben a bonyolultság foka is sok nagyságrenddel nagyobb, mint bármi, amit műszaki vonalon jelenleg meg tudunk valósítani, mégpedig nemcsak a rendszer elemeit, illetve a szabályozandó paramétereknek a *számát* illetően, hanem ezek *egymáshoz való viszonyának a bonyolultságát* illetően is. A negatív visszacsatolás elvét azonban a természetben is világosan fel lehet ismerni. Érdekes megemlíteni, hogy a legújabb vizsgálatok arra látszanak utalni, hogy a negatív visszacsatolás elve bizonyos határok között a szabadpiaci mechanizmusban is érvényesül. Ez azonban még egyelőre nem eléggé megvizsgált és adatokkal kellőképpen alá nem támasztott hipotézis. Az a tény azonban, hogy ilyen közös organizációs elvek egyáltalán vannak, mindenképpen egyike a kibernetika legfontosabb felismeréseinek; az említett és esetleges újabb elvek szigorúan tudományos módszerekkel való tanulmányozása pedig egyike a kibernetika legfontosabb feladatainak.

Anélkül, hogy a kibernetika szigorú definíciójára igényt tartanánk, műszaki szempontból mindenesetre állíthatjuk, hogy a kibernetika a tudományok történetében az első tudatos kísérlet azoknak az organizációs elveknek műszaki-konstruktív értelemben történő felhasználására, amelyek a legmagasabb szervezett rendszereken, ti. az élő szervezeteken megfigyelhetők.

Míthogy a kibernetika többféle tudományág közös határterületének a problémáival foglalkozik, érthető, hogy egyik legfontosabb jellegzetessége

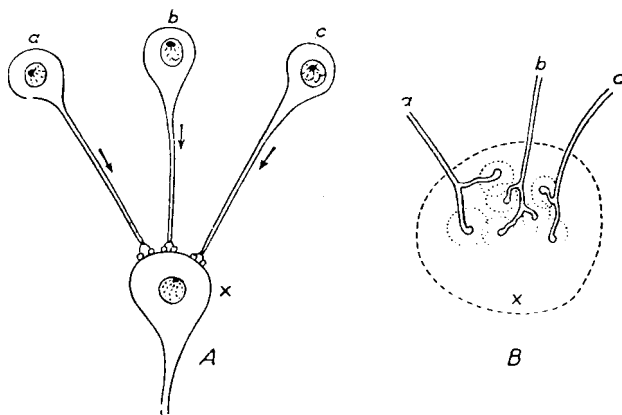
a határterületek tudományos munkásainak szoros, szerves együttműködése. Ennek megfelelően bőségesen alkalmazza a matematikát (ezen belül a matematikai logikát, a valószínűségszámítást, illetve az információelméletet), továbbá az elektronikát, elsősorban az elektronikus modellek formájában, de ugyanakkor alkalmazza a fiziológus, illetve a biológus eredményeit és módszereit is.

II.

Önként felmerül a kérdés: hogyan történik ez az együttműködés a gyakorlatban?

A kérdésre leghelyesebb egy konkrét példával válaszolni. Szentágothai János és Rényi Alfréd a neuronok ingerület-továbbítását vizsgálták¹. A részleteket illetően az eredeti publikációra kell utalni; minthogy azonban a továbbiak szempontjából bizonyos részletekre szükség lesz, a publikáció tartalmát röviden összefoglaljuk. A következő problémáról van szó.

Ismeretes, hogy az ingereket az idegek elektronos impulzusok formájában vezetik tovább. Ezeknek az impulzusoknak a központi idegrendszerben ugyanaz a szerepük, mint a postán a távirójeleknek: információt tartalmaznak és továbbítanak. Ha a postánál a távolság az adó és a vevő között nagy, közbenső erősítő állomásokat kell közbeiktatni, amelyek a beérkező jeleket felerősítik és továbbkapcsolják. A neuronok legnagyobb részének ugyanez a szerepe: a perifériás érzékszervek és az agyvelő közötti távolságot általában több neuronból álló lánc hidalja át, amelyben a közbenső neuronok szerepe a beérkező neuronális impulzusoknak a regenerálása és továbbkapcsolása.



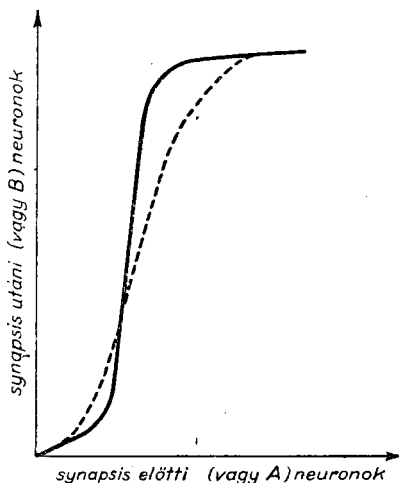
1. ábra

Egy meghatározott neuron általában sok más neuronnal van kapcsolatban: a kimenő oldalon az axonból nagyszámú elágazó idegfonal, ún. dendrit ágazik el, amely különböző más neuronokon végződik. Másrészt valamely

¹ RÉNYI ALFRÉD—SZENTÁGOTHAI JÁNOS: Az ingerületátvitel valószínűsége egy egyszerű konvergens kapcsolású synapsis-modellen. (Előzetes közlemény). Mat. Kut. Int. Közleményei, 1. kötet, 1–2. füzet, 83. l.

adott neuron általában nagyszámú korábbi neuron felől kap — megfelelő végtalpak, az úgynevezett szinapszisok útján — impulzusokat. A viszonyokat sematikusan az 1. sz. ábra ábrázolja, amelyet Rényi és Szentágothai akadémikusok hivatkozott publikációjából vettünk át. A szinapszisok száma a néhánytól a néhány százig változhat.

Kísérleti adatok alapján általában az a felfogás uralkodik, hogy az ilyen, ún. konvergáló kapcsolatok esetében a beérkező inger továbbítása attól függ, hogy hány impulzus és milyen eloszlásban érkezik a neuronra. Ha a beérkező impulzusok száma kicsi, a szóbanforgó neuron nem ingerelhető, az információ nem jut tovább; a beérkező impulzusok összegének tehát egy meghatározott *küszöbertéket* meg kell haladnia. Ezt a tényt *szummációs effektusnak* hívják. A szummáció kétféle típusú lehet: egyrészt az impulzusoknak egy meghatározott idő-intervallumon belül kell beérkezni, hogy hatékonyak lehessenek. Ez az ún. temporális szummáció. Másrészt azonban az ingerelt szinapszisoknak a neuron-felület legalább egy bizonyos összefüggő részét fedni kell: ez a spaciális szummáció. Mindaddig azonban — kísérleti nehézségek miatt — nem lehetett pontosan meghatározni, hogy a szinapszisok hány %-ának, illetve a sejtfelület mekkora részének kell ingert kapnia ahhoz, hogy a neuron az ingert továbbítsa.



2. ábra

Mint ahogy megfigyelték, hogy az egyes neuronok egymás közötti kapcsolata — jó közelítéssel — véletlenszerű eloszlást mutat, Rényi és Szentágothai megkísérelték az inger-továbbítást egy valószínűségi számítási függvény segítségével leírni. Az elméleti eredmények a kísérleti tapasztalatokkal jó egyezést mutatnak (2. ábra) és remélhető, hogy a matematikai modell további finomításával az eredmények még javíthatók.

III.

Nyilvánvaló, hogy ezek az eredmények nagy tudományos értékkel bírnak. Felmerül azonban a kérdés, hogy mi a fontos a mérnök részére az ilyen és

hasonló problémákban. Milyen következtetéseket lehet levonni például Rényi és Szentágothai eredményeiből gyakorlati feladatok számára?

Nos, hogy ilyen következtetések valóban vannak, a következőkből látható:

A modern automatákkal szemben általában két fő követelményt kell támasztani: egyrészt a kitűzött feladatot valamilyen alkalmas kritériumra vonatkoztatva *optimálisan* kell megoldani, másrészt, amennyire lehetséges, *megbízhatóan*, tehát hibamentesen kell működni.

Az első feladat matematikailag ekvivalens egy olyan szélsőérték-feladat megoldásával, amelynél meghatározott mellékfeltételeket is ki kell elégíteni. Az első követelménynek gyakorlatilag úgy lehet eleget tenni, hogy ha az automatákat egy számológéppel kapcsolják össze. A rendszer tényleges viselkedésére vonatkozó adatokat folyamatosan „betáplálják” a számológépbe; a számológép — ugyancsak folyamatosan — kiszámítja azokat a korrektúrákat, amelyek az adott kritériumnak megfelelő optimális viselkedéshez szükségesek, majd ennek alapján megfelelő vezérlőjeleket ad a rendszer felé.

Sokkal nehezebb, ezideig még elméletileg is csak alig vizsgált problémát jelent a második követelmény, amely a hibamentes, megbízható működésre vonatkozik és amely különösen a modern, elektronikus digitális számológépeknél döntő jelentőségű. Ezt a következő, Neumann Jánostól származó megfontolás alapján láthatjuk be.

A digitális számológépekben, mint ismeretes, a számokat általában a kettes számrendszerben, tehát a 0-ák és 1-esek kombinációjával ábrázolják. Ha egy bináris szám valamely helyértékén egy 0-át 1-essel cserélünk fel, elvileg egészen más számot kapunk.

A gépben a 0-át az impulzusok hiánya, az 1-est pedig a jelenlévő impulzus ábrázolja; a gép elemi működése az ilyen impulzusok továbbkapcsolásából áll. Ha már most valamely 0 és 1-es felcserélése a számítás folyamán azért történik meg, mert a gép valamilyen szerkezeti eleme véletlenül hibásan működött, az esetleg több órás számítás eredménye teljesen hamis lehet. Ez önmagában véve is baj; ha azonban a számológép egy automatikus rendszerrel van összekapcsolva és annak a vezérlését látja el, akár egyetlen számítási hiba következményei is katasztrófálisak lehetnek.

Hogy a hibamentes működésre vonatkozó követelmény szigorú voltát helyesen tudjuk érzékelni, elég meggondolni, hogy azoknál a problémáknál, amelyek megoldására ma elektronikus számológépeket használnak, gyakran több mint tízmillió (10^7) szorzás fordul elő. Az elektronikus számológépek kapacitása általában 10 decimális, illetve ennek megfelelően 33 bináris helyérték. A gépnek tehát minden egyes szorzásnál két, egyenként 33 bináris számjegyű számot kell összeszorozni. Minthogy a szorzandó minden egyes helyértékét a szorzó minden egyes helyértékével meg kell szorozni, egyetlen szorzás kerekén 10^3 elemi aktust jelent, a 10^7 számú szorzás tehát összesen 10^{10} elemi aktust, amelyek során egyetlen hibának sem szabad előfordulni. Másszóval a hibavalószínűségnek kisebbnek kellene lenni, mint 10^{-10} .

A konstruktőrök természetesen állandóan azon fáradoznak, hogy egyre megbízhatóbb szerkezeti elemeket fejlesszenek ki; az elektroncsöveket lassan kiszorítják a tranzisztorok és a ferritek stb. Elvileg azonban minden egyes alkatrésznek véges élettartama van, tehát hibákat okozhat. Ilyen szigorú követelményeknek a jelenlegi híradástechnikai eszközeink még nem tudnak megfelelni. Ez az oka annak, hogy a tényleges üzemidő elég jelentékeny

részét minden egyes számológépnél előzetes karbantartási munkálatok foglalják le. Mindenképpen bizonyos, hogy a technika történetében először kerülünk szembe azzal a kérdéssel, hogy *lehet-e — és ha igen, hogyan lehet — megbízhatatlan szerkezeti elemekből megbízhatóan, tehát adott valószínűséggel helyesen működő automatákat építeni?*

A kérdést ebben a formában először Neumann János vetette fel és *igenlően* válaszolta meg.

Tegyük fel, hogy valamely automatát olyan alkatrészekből építettek meg, amelyek tetszőlegesen kicsi, de véges valószínűséggel — hibásan is működhetnek. Az egyszerűség kedvéért feltételezzük, hogy ez a valószínűség minden egyes szerkezeti elemre nézve ugyanaz. Közvetlenül belátható, hogy az automata által produkált végeredmény hibavalószínűsége elvileg nem lehet kisebb, mint az egyes szerkezeti elemek hibavalószínűsége.

Nyilvánvaló ugyanis, hogy egy automata egészében nem lehet megbízhatóbb, mint azok a szerkezeti elemek, amelyekből felépül. Általában a végeredmény hibavalószínűsége természetesen lényegesen nagyobb, mint az egyes szerkezeti elemek működésének hibavalószínűsége. Neumann János olyan módszert adott meg, amelynél még abban az esetben is, ha az automata megbízhatatlan szerkezeti elemekből épült fel, a szerkezeti elemek alkalmas organizációja révén a végeredmény hibavalószínűsége tetszőlegesen közel hozható az egyes szerkezeti elemek hibavalószínűségéhez.

Az alapgondolatot a legjobban akkor érthetjük meg, ha visszagondolunk arra, ahogyan a számításokat a gyakorlatban ellenőrizni szokták. A számításokat két ember egymástól függetlenül végzi el; ha a két eredmény megegyezik, a közös eredményt helyesnek fogadják el — ellenkező esetben valamelyik a kettő közül hibás és a számítást meg kell ismételni. Ezt a módszert a számológépeknél gyakorlatilag is alkalmazzák. A számológép két teljesen egyforma részből tevődik össze, amelyek egymástól függetlenül dolgoznak. Az egyes eredményeket a gép lépéseként összehasonlítja egymással; ha az eredmények egyeznek, a gép folytatja a számítást, ellenkező esetben megáll és hibajelet ad.

A módszernek az a hátránya, hogy a gép minden hiba esetén megáll. Ezt úgy lehet kiküszöbölni, hogy a módszert finomítják és nem két, hanem három gépet kapcsolnak párhuzamosan, amelyek szintén egymástól függetlenül dolgoznak. A gépben egy ún. *majorizálási szerv* van, amely az eredményeket *páronként* összehasonlítja egymással. Ha a három eredmény közül legalább kettő megegyezik, a gép ezt az eredményt fogadja el helyesnek és a számítást az egyező eredmény alapján folytatja. Ha mindhárom eredmény különbözik egymástól, a gép megáll. A Neumann-féle *majorizálási szerv* képletesen szólva „szótöbbséggel” dönti el, hogy folytassa-e, és ha igen, melyik eredmény alapján folytassa a számításokat. Mint látható, a módszernek az alapgondolata abban áll, hogy a számításokat egymással párhuzamosan, szaknyelven szólva: multiplexelve végzik el és az eredményeket — a majorizálási szerv útján — lépésenként összehasonlítják egymással.

Neumann János ezt az elvet általánosította; igen általános feltevések mellett bebizonyította, hogy *lehet* olyan számológépeket építeni, amelyeknél annak a valószínűsége, hogy a számítás végeredménye hibás, az elméleti alsó határtól (ti. az egyes szerkezeti elemek hibavalószínűségétől) tetszés szerinti kis mértékben tér el. Ehhez a következők szükségesek:

Először: az egyes szerkezeti elemet elegendő nagy számban multiplikálni kell. A multiplexelt szerkezeti elemek bemenő, illetőleg kimenő vezetékei

egy-egy *köteget* alkotnak. Eltérően a jelenlegi számológépektől, az 1-est nem egyszerűen impulzus jelenléte, hanem az ábrázolja, hogy a kötegben levő vezetékeknek *legalább* egy előírtas százalékan impulzus van jelen; a zérus esetében viszont *legfeljebb* a kötegben levő vezetékek egy meghatározott százalékan szabad impulzusnak jelen lenni.

Ha az ilyen módon multiplexelt szerkezeti elemeket egymással egyértelműen összekötnénk, könnyen belátható módon nem nyernénk semmit. Ha ugyanis egy ilyen láncban egyetlen elem egyszer hibásan működik, a kötegen belül az összes utána következő elemek eleve hibás eredményt adnak. A hiba tehát tovább terjed, a gép működése során a 0-ák és 1-esek közötti különbségek végül is fokozatosan elmosódnak és az eredmények irrelevánsakká válnak. Szükség van egy *helyreállító egységre*, amely az egyszer fellépett hiba következményeit kiküszöböli, a vezeték-köteg eredeti állapotát helyreállítja. Neumann megmutatja, hogy ilyen helyreállító egységet úgy kaphatunk, ha egy adott elem bemenő vezetékeit a korábbi fokozatok multiplexelt kimenő vezetékeivel *véletlenszerűen, stochasztikusan permutálva* kötjük össze.

Könnyen belátható, hogy a neuron Rényi és Szentágothai által megadott matematikai modellje lényegében véve azokkal a tulajdonságokkal rendelkezik, mint a Neumann-féle helyreállítási szerv. Feltevés szerint a korábbi fokozatok neuronjai a későbbi fokozatok neuronjain stochasztikus eloszlásban végződnek; a szummáció effektus miatt a neuron csak akkor kapcsolja tovább az impulzust, ha a szinapszisoknak *legalább* egy bizonyos hányada ingert kap, ekkor azonban az 1-hez tetszőlegesen közelálló valószínűséggel.

Az elmondottakból egy fontos következtetés adódik, amely *csak* a fiziológiai vizsgálatokból egyedül nem volna érthető. A Neumann-féle helyreállító szerv funkcionálisan ekvivalens a neuronnal. Ha tehát sikerülne a neuron — legalábbis a legfontosabb — tulajdonságait valamilyen módon fizikailag instrumentálni — és ez lehetséges —, akkor a műszakiak olyan eszközt kapnak a kezükbe, amelynek révén *elvileg megbízhatóanul működő szerkezeti elemekből is megbízhatóan működő automatákat — speciálisan pedig számoló automatákat tudunk építeni.*

IV.

Sőt, még többről van szó. A Neumann-féle vizsgálatok elvi jelentősége abban áll, hogy bebizonyítja, hogy *automatáink működését nemcsak technológiai eszközökkel (jobb minőségű szerkezeti elemek révén), hanem jobb organizációval is javíthatjuk.* Ilyen problémákkal foglalkozik az automaták absztrakt elmélete, a matematikai logikának és egyszersmind a kibernetikának egy rendkívül érdekes új ága, amely ugyancsak még fejlődése kezdetén van. Neumann így tette fel a kérdést: adva vannak kétállapotú elemek, amelyeknél elvileg tetszőlegesen kicsi, de véges hibavalószínűséget engedhetünk meg. Hogyan kell ezeket organizálni, hogy megbízhatóan működő automatákat építsünk? A válasz a multiplexelési elv és a stochasztikus permutáció révén képzett helyreállító szerv voltak. Különösen érdekes problémához jutunk azonban, ha kapcsolóelemként olyan szerkezeti elemeket feltételezünk, amelyek a neuron tulajdonságaival, vagy ezek egy részével rendelkeznek és a kérdést így tesszük fel: milyen automatákat lehet neuronból „szintetizálni”?

A kérdéssel az utolsó években sokan foglalkoztak. Az Egyesült Államok-

ban N. Rochester a neuronális hálózatok viselkedését digitális számológépre programozta. Angliában Uttley és J. T. Allanson fontos elméleti eredményeket értek el, míg W. K. Taylor jelfogókban modellálta a neuronális-hálózatokat. Hazánkban elméletileg e sorok írója foglalkozik a kérdéssel.

A neuronális hálózatok elméletének eddigi eredményeit a következőkben lehet összefoglalni. Tegyük fel, hogy olyan kapcsolóelemeink vannak, amelyek a valóságos neuronok következő három tulajdonságával rendelkeznek:

1. *Egy és csak egy stabil állapotuk van*; ha impulzust kapnak, azt — meghatározott késleltetéssel — továbbadják, majd spontán visszatérnek a nyugalmi helyzetükbe.
2. *Meghatározott küszöbértékük van*; az impulzust akkor és csak akkor adják tovább, ha a beérkező impulzusok összege a küszöbértéket meghaladja (szummációs effektus).
3. Meghatározott hosszúságú *abszolút* refrakter-periodusuk van, amely alatt egyáltalán nem ingerelhetők (a küszöbérték végtelen nagy). Ehhez egy *relatív* refrakter-periodus csatlakozik, amely alatt a küszöbérték fokozatosan visszatér a nyugalmi helyzetbe.

Ha ezt a három tulajdonságot *posztuláljuk*, a jelenlegi számológépeink kapcsolóelemeihez képest néhány érdekes és fontos különbség következik.

Jelenlegi számológépeink kapcsolóelemeinek *mindkét állapota stabil*: ha a kapcsolóelem impulzust kap, átbillen és ebben az állapotban marad a legközelebbi impulzus beérkeztéig. Az impulzus időtartama (hosszú vagy rövid impulzus) tehát irreleváns. Ebből viszont következik, hogy jelenlegi számológépeink kapcsolóelemei csak azt a *tényt* tudják megállapítani, hogy egy esemény bekövetkezett-e vagy sem. Ha ezzel szemben a neuronra hat *tartós* impulzus, nemcsak egyetlen impulzus, hanem egész impulzus-sor leadásával válaszol, amelynek frekvenciája (a másodpercenként leadott impulzusok száma) az inger *intenzitásával arányos*. Másszóval: a neuron tulajdonságaival rendelkező kapcsolóelem nemcsak az *esemény bekövetkezettének tényét*, hanem *ennek két kvalitását is (tartam és intenzitás) érzékelni tudja*.

Meg lehet mutatni továbbá, hogy az ilyen elemekből olyan zárt láncokat lehet felépíteni, amelyek a tárolás, tehát végső soron a memória funkcióit nemcsak úgy teljesítik, mint a jelenlegi számológépek hasonló célokat szolgáló egységei, hanem *hasonlóan* ahhoz, mint ahogy az élő szervezetnél is történik. Ha az ilyen mesterséges neuronokból egy egész hálózatot építenénk, olyan egységekhez lehet jutni, amely befogadóképesség tekintetében messze felülmúlja mindazt, amire a jelenlegi számológépeknél gondolhatnánk.

A neuronális hálók tulajdonságai matematikai eszközökkel vizsgálhatók. Kézenfekvő az egész neuronális hálózatot részhalókra osztani, amelyek mindegyike valamely külső objektum egyes tulajdonságának felel meg és az onnan származó ingerek tárolására szolgál. Ennek előfeltétele az, hogy a géppel szemben a külvilág objektumait definíciószerűen, mint *tulajdonságaik rendezett halmaza* tekintsük tulajdonságnak tekintve a relációkat is. Ebben az esetben a különböző objektumokat a gépen belül különböző hálókkal lehet reprezentálni. Valószínűnek látszik az a feltevés, hogy az ilyen kapcsolóelemekből olyan logikai gépeket — lényegében véve tehát neuronális automátákat — lehet konstruálni, amelyek nemcsak deduktív logikai műveleteket tudnak elvégezni, hanem plauzibilis okoskodásra, indukcióra is képesek.

Összefoglalva : a kibernetika jelenlegi módszertana két alapvető felismerésen alapszik. Egyrészt azon, hogy vannak olyan organizációs elvek, amelyek — noha másként instrumentálva és egészében lényegesen különböző bonyolultsági fokon — de mind az élő szervezetben, mind pedig a technikában megfigyelhetők. Másrészt azon, hogy *az élő szervezetnek és ezen belül elsősorban a központi idegrendszernek bizonyos funkcióit más eszközökkel is instrumentálni lehet, mint ahogy ez a természetben történik.* Ez teszi lehetővé, hogy bizonyos biológiai funkciókat fizikai eszközökkel, elsősorban elektronikusan modelláljunk. Az ilyen modellek révén közelebbi betekintést nyerhetünk a biológiai folyamatok egy lehetséges formájába, másrészt pedig azzal a haszonnal járnak, hogy olyan gépeket tudunk építeni, amelyek „quasi-biológiásan” viselkednek, tehát képletesen szólva „intelligensebbek”, mint a jelenlegi gépeink.



CSUKÁS ZOLTÁN

(1900—1957)

1957. szeptember 16-án, aránylag fiatal korban, hosszas szenvedés után elhunyt Csukás Zoltán egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja. Csukás Zoltán a mezőgazdasági tudományok egyik fontos ágának, az állattenyésztéstannak volt kiváló művelője és az Állatorvos-tudományi Főiskola professzora.

1900. szeptember 20-án Győrött született. A pápai gimnáziumban tett érettségit, majd állatorvosi, gazdasági akadémiai és egyetemi közgazdaságtudományi oklevelet szerzett, s letette az állatorvosi és mezőgazdaságtudományi doktorátust. Először az akkori Műegyetemi Közgazdaságtudományi Kar állattenyésztéstani tanszékén volt tanársegéd, majd adjunktus. 1936-ban egyetemi magántanárrá habilitálják. Majd a magyaróvári, nemsokára pedig a debreceni Gazdasági Akadémián lett tanszékvezető rendes tanár. Debreceni tanár korábban megbízott igazgatói minőségben vezette a Debreceni Tudományegyetem Állattani Tanszékét is és előadta a zoológiát az 1940—44 években. 1944-ben a Műegyetem állatorvosi osztályának Állattenyésztéstani Intézetéhez nevezték ki, Wellmann Oszkár professzor örökébe, egyetemi ny. r. tanárnak, s ezt az állást töltötte be egészen haláláig.

Csukás Zoltán az állattenyésztéstannak több területén folytatott maradandó értékű, s a népgazdaság szempontjából is igen jelentős munkásságot. A baromfitenyésztéssel, az állattenyésztésnek eddig meglehetősen elhanyagolt ágával hazánkban ő foglalkozott először nagy tudományos felkészültséggel. Baromfitenyésztési munkája, amely több kiadást ért meg, ma is büszkesége a magyar szakirodalomnak. A fejőstehén takarmányozásáról írt munkája a harmincas években a legolvasottabb könyve volt az állattenyésztőknek. A munka népszerűségét biztosította, hogy a takarmányszabványok össze-

állításához kitűnő útmutatást nyújtott, s a legújabb tudományos megállapításokat is sikerült mindenki által felfogható formában közölnie. Nagy sikert aratott takarmányozástani munkája is, amely két kiadásban jelent meg, s amely a legmagasabb tudományos igényeket is kielégíti és bármely hasonló tárgyú külföldi szakmunkával fölveszi a versenyt.

Csukás nem szívesen vállalkozott már ismert tények közlésére; dolgozatai önálló kutató munkának és megfigyeléseknek eredményei s a legszigorúbb kritikát is kibírják. Az elsők között irányította rá a figyelmet a hiányos karotinellátás és a szarvasmarhák meddősége közötti összefüggésre. Ő hívta fel elsőnek az állattenyésztők figyelmét a tejelési görbe jelentőségére. Hosszú időn át foglalkozott a szervezeti szilárdság kérdésével. Mind elvi szempontból, mind pedig az országos állattenyésztés szémszögéből rendkívül jelentősek azok a vizsgálatai és gyakorlati munkássága, amelynek során nagy élettelségsítményű, 20—30 éves, szilárd szervezetű tehéncsaládokat gyűjtött össze az Állattenyésztési Kutatóintézet herceghalmi gazdaságában, ahol azokat továbbtenyésztette. Igen nagy szívósággal küzdött az ivadékvizsgálat elterjesztése érdekében, s ezen munkásságának eredménye, hogy Mezőhegyesen már megindultak az általa kijelölt úton s a példát valószínűleg követni fogják a többi nagy állami törzstenyészetek is.

Csukás Zoltánt, mint kutatót a céltudatosság, az akaraterő és a mélyenjáró, éles ítélőképesség jellemezték. Mintaképe volt a kutatói lelkiismeretességnek és megbízhatóságnak. Munkásságának elismerésül a Magyar Tudományos Akadémia 1955-ben levelező tagjai közé választotta, a nép állama pedig a Kossuth-díj koszorújával és a Munka Vörös Zászló Érdemrendjével tüntette ki. Évek óta tartó betegségét páratlan lelki erővel viselte, s ez a legcsekélyebb mértékben sem akadályozta kiváló szellemi képességeinek kifejtését. Tanszékén, az Akadémia állattenyésztési bizottságában, amelynek két éven át elnöke is volt, valamint egyéb testületekben a legutolsó időkig dolgozott. A magyar mezőgazdasági tudományok nagy veszteségére korai halála megakadályozta abban, hogy három évtizedes anyaggyűjtésének eredményeit nagy problémák megoldásában tudja értékesíteni.

Csukás Zoltán emléke azonban nemcsak mint szaktudományának kiváló képviselőjéé, hanem mint mélyen érző, példaszerűen kötelességtudó, nemes gondolkodású emberé is tovább él.

MÓCSY JÁNOS

A Magyar Tudományos Akadémia életéből

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége októberi ülésén jóváhagyta az 1958. évi kongresszusi tervjavaslatot. A kongresszusok nagyrészen külföldiek is részt vesznek. Az elnökségi ülés napirendjén három intézet létesítésének, illetve átszervezésének a terve is szerepelt.

Illetékes szervek már régebbi idő óta sürgették az olajbányászati alapkutatásokkal foglalkozó Olajbányászati Kutató Laboratórium létrehozását. A Nehézipari Minisztérium felajánlotta erre a célra a Bányászati Kutató Intézet soproni Olaj Osztályának átadását épületével, felszerelésével, létszámával és költségvetésével együtt. A létesülő Kutató Laboratórium tudományos munkáját a jelenleg céltámogatott soproni Műszaki Egyetem Olajtermelési Tanszéke alkotná, Gyulay Zoltán egyetemi tanár irányításával. A Kutató Laboratórium tudományos feladata lesz a szoros értelemben vett kőolajtermelésben a telepfolyadékoknak a tárolókőzetből történő kitermelési módszerének továbbfejlesztése, a tárolókőzetek és telepfolyadékok fizikai és kémiai tulajdonságainak tudományos vizsgálata. Ugyancsak feladata lesz fiatal, végzett egyetemi hallgatókból olajbányászati kutatók képzése.

Foglalkozott az ülés a korszerű iparfejlesztés szempontjából nagyjelentőségű Műszaki Fizikai Intézet megszervezésével is. A Méréstechnikai és Műszerügyi Intézetet szervezik át Műszaki Fizikai Intézetté olyan formán, hogy a MÉMI-nek a népgazdaság és a tudományos munka szempontjából fontos tevékenységét az új intézet továbbfolytatja és kiszélesíti.

Az Intézet létesítése lehetőséget nyújt arra, hogy az anyagszerkezet, a fémfizika és a vákuumtechnika területén az utóbbi évtizedben kialakult, illetőleg a jövőben kialakuló műszaki tudományos módszereket és eredményeket hazánkban is a technika fejlődésének szolgálatába állítsa, ezen túlmenően tematikájának területén

biztosítsa az alapvetően új, exportképes gyártmányok előállításához szükséges alapkutatások elvégzését is. A perspektivikus kutatási problémák megoldása mellett az intézet feladata a magas képzettségű tudományos káderek képzése, egyben az intézet keretén belül lehetőség nyílik arra, hogy vezető tudósaink saját iskoláikat is kifejleszthessék.

*

Elnökségi döntés történt a Csillagvizsgáló Intézet Napfizikai Osztályának ügyében. A tudományos munka feltételeinek fokozottabb biztosítása céljából az Akadémia Elnöksége a III. Osztály vezetősége javaslatára úgy döntött, hogy a Napfizikai Osztály létszámmal, berendezésével együtt, Dezső Lóránt vezetésével váljon ki a Csillagvizsgáló Intézetből, alakuljon akadémiai kutatócsoporttá és Debrecenbe költözzön le, ahol a Tudományegyetemen a napfizikai kutatás folytatására alkalmas kupola és kutatóhelyiségek állnak rendelkezésre.

*

A Nyelv- és Irodalomtudományi Osztály Könyvtártudományi Bizottsága szeptember 10-én rendkívüli ülésén megvitatta a Szovjetunió és népi demokráciák könyvtárosainak varsói konferenciájára készített referátumot. A Bizottság október 22-én tartott ülésén pedig megvitatta V. Waldapfel Eszter bizottsági tag beszámolóját a varsói nemzetközi bibliográfiai konferenciáról és úgy döntött, hogy a konferencia anyagának határozatairól a Magyar Könyvszemlében vitát nyitnak.

*

A Nyelvtudományi Bizottság szeptemberben tárgyalta meg mindazon kérdéseket, amelyek első teljes írói szótárunkkal, a Petőfi-szótárral kapcsolatban felmerültek.

E nagyfontosságú lexicográfiai vállalkozással immár közel két éve foglalkozik a Nyelvtudományi Intézet Nagyszótári Osztálya, s eddig több mint 60 000 adat gyűlt össze 400 lapnyi szövegből, vagyis az új akadémiai Petőfi-kiadásnak kb. egyötöd részéből. Máris lehetővé vált néhány mintacímzés kidolgozása; ezeket a Nyelvtudományi Bizottságnak Gáldi László, a Nagyszótári Osztály vezetője mutatta be. A Bizottság nagy érdeklődéssel fogadta a Petőfi-szótár első mutatóját, s különösen azt helyeselte, hogy számos cikkhez, így a költő használt nyelvújítási szavakhoz tömör magyarázó jegyzetek csatlakoznak, melyek jól megvilágítják Petőfi viszonyát kora irodalmi nyelvéhez, sőt utalnak egy-egy neologizmus esetleges külföldi mintáira is. Az egyes szócikkek elrendezéséhez, beosztásához értékes segítséget nyújtott a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának kiadásában most megjelent Puskin-szótár I. kötete, valamint a Német Demokratikus Köztársaságban megjelenő új Goethé-szótár próbafüzetei.

A Nyelvtudományi Bizottság döntése alapján kialakulóban van a nemcsak nyelvészek, hanem irodalomtörténészek számára is nagyfontosságú Petőfi-szótár perspektivikus terve is. Kellő anyagi támogatás reményében a Nagyszótári Osztály 1960 végére tervezi az adatgyűjtés befejezését; ezután haladéktalanul megindulnak a szerkesztés munkálatai is. A szótár 1965 körül jelenik meg, mégpedig 4 testes kötetben. Mindegyik kötet előreláthatólag 5–6000 címszót tartalmaz.

*

A Zenetudományi Bizottság munkáját 1957 őszétől kezdve két nagy feladat determinálta. Az egyik Bartók Béla hagyatékának felmérése és méltó környezetben a tudományos kutatás számára való feltárása, a másik az 1959-ben tartandó Haydn Emlékév reprezentatív előkészítése. — Bartók Béla hagyatékának egy része ifj. Bartók Béla kezdeményezésére most került a Magyar Tudományos Akadémiához — egyelőre letétként. Ez évben készül el a bútorokat és 26 ládát kitevő hagyaték pontos leltárba vétele. Ennek megtörténte után folytatódnak majd a tárgylások a hagyaték egy esetleges Bartók Múzeumban való elhelyezésére. — A Haydn Emlékév előkészületei közül ki kell emelnünk egy sajtófogadást, amit Szabolcsi Bence tartott a tervezett ünnepségek: kongresszus, hangversenyek, valamint egyéb rendezvények tervéről, és azt a tényt, hogy a Zenetudományi Bizottság kebelében megalakult az Em-

lékbizottság szűkebbkörű direktóriuma: „A Magyar Tudományos Akadémia Haydn Emlékbizottsága — Haydn év 1959” elnevezéssel. A szűkebbkörű direktorium tagjai: Bartha Dénes, Vécsey Jenő és Ujfalussy József.

*

Szeptember 25-től október 23-ig hazánkban tartózkodott az MTA vendégeként K. Majtinszkaja, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Nyelvtudományi Intézete finnugor csoportjának vezetője, a nyelvészeti tudományok doktora; N. I. Iszambajev, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Nyelvtudományi Intézetének tudományos munkatársa, a nyelvészeti tudományok kandidátusa, valamint O. N. Trubacsov, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Szlavisztikai Intézetének tudományos munkatársa.

A vendégek megismerkedtek a magyarországi nyelvtudomány intézményeivel, munkálataival és képviselőivel. K. Majtinszkaja tervezett magyar történeti mondat-tani monográfiájához, N. I. Iszambajev pedig mari nyelvjárási tanulmányaihoz gyűjtött anyagot. K. Majtinszkaja munkamegosztásban vett részt az MTA Nyelvtudományi Intézete magyar osztályának nyelvtani munkaközösségében; N. I. Iszambajev és O. N. Trubacsov előadást tartott a Magyar Nyelvtudományi Társaságban. A vendégek megtekintették az MTA Nyelvtudományi Intézetét, valamint a fővárosi és vidéki felsőoktatási intézmények nyelvészeti tanszékeit is.

*

1957. szeptember 23-tól október 23-ig N. A. Baskakov szovjet turkológus volt a MTA vendége. N. A. Baskakovnak nagy érdemei vannak az új török szótár- és nyelvtan-irodalom megteremtésében. Számos ilyen természetű munkának ő a főmunkatársa. A karakalpak nyelvről szóló 3 kötetes (2 kötet már megjelent) nagy munkája egy eddig feldolgozatlan török nyelvvel ismert meg bennünket. Nagy jelentőségűek továbbá az altáji törökségről írt tanulmányai. Fontos szerepe van a jövő turkológus nemzedék képzésében. Magyarországi útjának főcélja a magyar turkológia eredményeinek megismerése volt. N. A. Baskakov előadást tartott az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Török Intézetében az altáji török nyelvekről, az Akadémián pedig a szovjet turkológia eredményeiről.

*

A *Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának* Osztályvezetősége szeptember 25-én ülést tartott. Az ülés napirendjén többek között a Jogtudományi Közlöny és a Közgazdasági Szemle kérdései, a bizottságok problémája, az intézeti munkaidő, az 1957–58. évi felolvasó ülések és intézeti vitaülések terve szerepelt.

Az Osztály október 10-én az intézeti igazgatóhelyettesek, bizottsági titkárok és az előadók bevonásával osztálytitkári aktívaülést tartott. Az ülésen az osztálytitkár beszámolt az utolsó osztálytitkári aktíva óta eltelt időszak munkájáról és tájékoztatta a megjelenteket az Osztály, illetve a hozzátartozó területek soronkövetkező feladatairól.

*

Az Állam- és Jogtudományi Bizottság szeptember 28-án tartott ülésén foglalkozott a jogtudományi élet bizonyos túlszervezettségével; a bizottsági szekciók, a Jogász Szövetség tudományos szakosztályai és az egyes tanszéki munkaközösségek kérdéseivel. E kérdésben a Bizottság indokoltnak tartja kellő előkészület után a Jogász Szövetségi és bizottsági szekciók összevonását. Foglalkozott még a Bizottság a Jogtudományi Közlöny mellékleteként megjelent Cikkgyűjtemény, valamint az 1958. évi külföldi jogász kongresszusok kérdésével.

*

A Néprajzi Bizottság szeptember 21-én tartott ülésén megvizsgálta a szlovák-magyar közös néprajzi kutatások jelenlegi helyzetét, javaslatot készített román-magyar közös néprajzi kutatások megindítására, továbbá kidolgozta a Bizottság által rendezendő vitaülések tervét. A Néprajzi Bizottság határozatot hozott a Néprajzi Társaság alapításának 70. évfordulója alkalmából 1959-ben rendezendő Néprajzi Kongresszus előkészítéséről.

*

A Régészeti Bizottság október 10-én tartott ülésén határozatot hozott, amely előírja, hogy minden jelentősebb ásatásról még az ásatás évében készüljön rövid beszámoló az Archaeológiai Értesítő számára. A továbbiakban a Bizottság a folyó ásatások kérdésével, valamint egyes régészeti kiadványok problémáival foglalkozott.

*

A Neveléstörténeti Albizottság 1957. október 21-i ülésén határozatot hozott Comenius-év tartására és egy tudományközi bizottság szervezésére. A Bizottság foglalkozott a Pedagógiai Évkönyv számára készülő neveléstörténeti tanulmányokkal, továbbá határozatot hozott arra vonatkozólag, hogy a fontosabb neveléstörténeti jellegű kiadványokról készítsenek tudományos kritikákat és e bírálatok megjelenését szorgalmazzák.

*

A Földrajzi Bizottság szeptember 20-án ülést tartott, amely a magyar geográfusoknak a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Tölkutató Laboratóriumával és Földrajzi Intézetével közösen folytatandó kutatásait beszélte meg.

*

Az Akadémia I. és II. Osztálya, valamint a Magyar Néprajzi Társaság közös rendezésében október 8-án Kustaa Vilksa finn nyelvész „A hét napjai” címmel nagy érdeklődést kiváltó előadást tartott.

*

Az Osztályvezetőség és az Elnökség határozatának értelmében a jövőben rendszeresen kiadásra kerül az Állam- és Jogtudományi Intézet Értesítője. Ez az évenként négyszer megjelenő periodika először 1957. szeptemberben jelent meg.

*

A Filozófiai Intézet október hó folyamán többször foglalkozott a Szovjetunióba készülő Filozófiatörténet részére kidolgozandó magyar anyag kérdéseivel.

*

A *Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának* vezetősége 1957. szeptember 27-i ülésén megtárgyalta az osztály könyvkiadási tevékenységét és a Matematikai Bizottság javaslatára elhatározta Ricsz Frigyes összegyűjtött munkáinak kiadását.

*

A Fizikai Bizottság szeptember 26-án a Matematikai Bizottság szeptember 27-én tartotta ülését. Mindkét bizottság az 1958. évi kulturegyezményes kiküldetésekkel foglalkozott és személyi javaslatokat tettek az Osztályvezetőségnek.

Megtárgyalták a bizottságok szakterületük könyvkiadási tevékenységét, néhány

ügyben határozatot hoztak és javaslatokat tettek az Osztályvezetőségnek.

*

Az *Agrártudományok Osztálya* augusztus 10 és október 15 között három ülést tartott. A napirenden szereplő témák közül kiemelkedett az osztályhoz tartozó intézetek 1958. évi kutatás főtémáinak tárgyalása. Az osztályvezetőség az egyes intézetek témáit kiegészítette a rét-legelő javítás tanulmányozásával kapcsolatos kutatásokkal. Figyelembe véve, hogy ez a kutatási terület meglehetősen elhanyagolt állapotban van, s hogy a legelők feljavítása sürgető népgazdasági érdek; Kotlán Sándor akadémikus vezetésével külön rét-legelő munkabizottság létrehozását határozták el.

Foglalkozott az osztályvezetőség a Mezőgazdasági Izotópalkalmazási Bizottság, és a Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzem-szervezési Bizottság ez évben végzett munkájával. Ez utóbbi bizottság beszámolója kapcsán megállapította, hogy a tudományterületen az utóbbi 1–2 évben öröndetes előrehaladás történt, s megindult itt is a fundamentális kutatás. Néhány színvonalas kandidátusi értekezés is ezt bizonyítja.

*

A magyar tudós-küldöttségnek a közel-múltban Szovjetunióban tett látogatását vizsgozva, az Osztály többtagú szovjet mezőgazdasági tudós-küldöttséget látott vendégül az FM-el közösen. A küldöttséget Brezsnyev akadémikus, a Szovjetunió Mezőgazdasági Akadémiája elnöke vezette. A küldöttség számos tudományos, oktatási intézményt, mezőgazdasági üzemet látogatott meg.

A kultúregyezmények keretében több külföldi vendége volt az osztálynak. A vendégek tanulmányútjai közül kiemelkedik Antipov-Karatejev szovjet akadémikusé, aki csaknem valamennyi szik-kutatással foglalkozó intézményt és kutatót meglátogatott, több előadást tartott a szik-kutatással kapcsolatban, és sok hasznos tanácsot adott talajtani és szik-kérdésekben.

*

Tovább bővült a népi demokráciák mezőgazdasági akadémiaival az osztály közvetlen együttműködése: egyezményt kötöttek Prágában a Csehszlovák Mezőgazdasági Tudományos Akadémiával. Az egyezményt a MTA részéről Erdei Ferenc akadémikus írta alá, aki a magyar küldöttséget vezette.

*

A növénytermesztési bizottság tárgyalta a réteges homokjavítás növénytermesztési eredményeit. Ezenkívül vitaülést szervezett a rétek és legelők öntözési kérdéseiről, amelyen a vitaelőadást Baskai-Tóth Bertalan egyetemi tanár tartotta.

*

A Növénynemesítési Bizottság — a Biológiai Csoport Növénygenetikai témabizottságával együttesen — „A Cytogenetika jelentőségéről a növénynemesítésben” címmel tartott tudományos ülést.

*

A Kertészeti Bizottság több nagyjelentőségű kérdéssel foglalkozott. Javaslatot tett a kertészeti fajtakísérleti hálózat kibővítésére és a kísérletezés több anyagi, műszaki problémájának sürgős megoldására. Foglalkozott a Bizottság zöldség- és gyümölcs-exportunk helyzetével is. A vitában kiderült, hogy a kérdés termelés-technikai, piackutatási, kereskedelmi kultúra, szakmai képzés vonatkozásában, s technikai szempontból egyaránt megoldandó problémákat tartalmaz, s ezekre nézve javaslatot tett a bizottság az Országos Tervhivatalnak és a Földművelésügyi Minisztériumnak.

*

A Mezőgazdasági Ökonómiai és Üzem-szervezési Bizottság egyik ülésén a mezőgazdaság belterjessége fogalmával és vizsgálatának módszereivel kapcsolatos problémákat tisztázta. Másik ülését a Nagyvásártelepen tartotta a SZÖVOSZ vezető munkatársainak közreműködésével. Itt tanulmányozta a zöldség és gyümölcs-felvásárlásának, szállításának és elosztásának menetét, majd a SZÖVÉRT előterjesztése alapján megvitatta a zöldség és gyümölcstermeltetés és forgalom kérdéseit. A bizottság megállapította, hogy fokozni kell a SZÖVOSZ termelés-szervezési tevékenységét, de emellett elsősorban technikailag kell fejleszteni mind a termelést, mind az értékesítést; kívánatos, hogy a zöldség- és gyümölcstermelés és értékesítés fejlesztésének kérdéseivel tudományos intézetek és kereskedelmi szervezetek rendszeresen foglalkozzanak a jövőben.

*

Az Agrometeorológiai Bizottság foglalkozott a hazai talajvédelem problémáival, s elhatározta, hogy szorgalmazza a korábban megindult, de jelenleg szünőfélben levő eróziós kutatások folytatását.

*

A *Műszaki Tudományok Osztályának* vezetősége Mihailich Győző akadémikus, a Műszaki Tudományok Osztálya tiszteletbeli osztályelnöke 80. születésnapja alkalmából az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemmel együttesen ünnepséget és fogadást tartott. Az ünnepi ülés szónokai hangsúlyozták Mihailich Győző akadémikus kimagasló érdemeit, amelyeket az oktatás terén sok évtizedes munkásságával, a tudományos kutatás és az ipari gyakorlat terén, különösen a vasbeton építkezés bevezetésével és elterjesztésével szerzett. Az évforduló alkalmából az Acta Technicának egy külön kötetet fogja közölni Mihailich akadémikus, valamint tanítványainak és tisztelőinek szakmai tanulmányait.

*

Vendl Aladár akadémikus lemondásával megüresedett a Hidrológiai Főbizottság elnöki tisztsége. Az Osztályvezetőség javaslatára az Elnökség az elnöki tisztség ellátásával Németh Endre egyetemi tanárt, a műszaki tudományok doktorát bízta meg.

*

Az Osztályvezetőség az Osztály rendelkezésre álló tudományos erők és kutatási lehetőségek jobb kihasználása érdekében egyes akadémiai kutatást végző egyetemi tanszékek kutatóiból ún. akadémiai munkaközösségeket hozott létre. A munkaközösségek megalakítása megkönnyíti a munkaközösségen belül a kutatóeszközök jobb kihasználását, a munka megfelelő koordinálását és alapját képezi a majd kifejlesztendő akadémiai kutatóintézeteknek. Ilyen munkaközösségek eddig az építés és közlekedés, a kohászat és bányászat területén jöttek létre.

*

Az Osztályvezetőség az Osztályhoz tartozó kutatószervek fejlesztési igényeit megvizsgálva fejlesztési sorrendet állapított meg. Eszerint elsősorban fejlesztendő a Műszaki Fizikai Intézet és a tanszéki munkaközösségek, továbbá az Automatikai Kutató Csoport.

*

A Geofizikai Főbizottság a szénbányászati kutatások elősegítését célzó geofizikai mérések kérdésével foglalkozott. A Főbizottság a beszámoló alapján megállapította, hogy a végzett komplex geofizikai vizsgálatok a geológiai és geofizikai egység megismerésére, komoly gazdasági eredményekre vezethetnek.

*

A Geokémiai Főbizottság beszámolót hallgatott meg a nagybörzsőnyi agyag-ásványok képződése kérdéseiről. A tanulmány új értelmezéssel világította meg a „Na-illit és a hidromuszkovit” képződését és új szempontokkal egészítette ki a börzsőnyi éréképződéssel kapcsolatos eddigi megállapításokat.

*

A Magyar Nemzeti Bizottság két dolgot küldött ki a Nagy Villamos Hálózatok Nemzetközi Konferenciája (CIGRÉ) legközelebbi, Párizsban, 1958-ban tartandó ülészakára. A dolgozatok: Kovács K. Pál és Csáki Frigyes: „Turbógenerátorok aszinkron üzeme”, valamint Karády György: „Erőátviteli transzformátorokban megszakított hullám hatására fellépő igénybevételek a megszakítás időpontjának és a transzformátor kapcsolásmódjának függvényében” című tanulmányai.

*

A Gépészeti Főbizottság részleteiben tárgyalta a „Gazdaságos géptervezés, illetőleg méretezés alapelveinek kidolgozása, különös tekintettel a hazánkban felhasználásra kerülő anyagokra” c. központi kutatási feladat feldolgozási és megoldási lehetőségeit. Ennek a több évre terjedő kutatási feladatnak megoldása szükségessé teszi négy kutatási munkaközösség, és pedig áramlástechnikai, kalorikus gépek, technológiai és gépszerkezettani munkaközösségek létrehozását.

*

A Gépészeti és a Kalorikus Főbizottságok kiküldött bizottsága beszámolót hallgatott meg a Ganz Vagongyárban a hazai gázturbina-fejlesztés eddig elért eredményeiről. A fejlesztő munkában a gyár kutatócsoportja szorosan együttműködik a budapesti Műszaki Egyetem megfelelő tanszékeivel. A bizottság megállapította, hogy a munkában figyelemreméltó haladás történt és a fejlesztési munkák megfelelő támogatásával minden mértékben meg van arra, hogy az ipar néhány éven belül korszerű, versenyképes erőgép gyártását kezdheti meg.

*

A Gépszerkezettani Szakbizottság foglalkozott az érdeklét iparág szakértőinek bevonásával a globoid csigahajtóművek egyes geometriai és technológiai problémáival, továbbá az optikai feszültségvizsgálatok elméleti és gyakorlati kérdé-

seivel. A Szakbizottság javaslatokat tett a tudományos vizsgálatok további irányára.

*

Az Automatikai Főbizottság a Könnyűipari Főbizottsággal együttes ülésén megvizsgálta a könnyűipari klimatizálás automatizálásának problémáit. Megállapította, hogy a korszerű klimatizálás automata nélkül nem valósítható meg és hogy az egyes felszerelt klimatizáló berendezések nem működnek megfelelően, részben az önműködő szabályozó hiánya, illetve az önműködő szabályozók és klimax-berendezések összehangolásának hiánya következtében. Az ezzel kapcsolatos kár csak a könnyűipar területén, az ipari minőség romlása miatt évi több millió forintra tehető. A Főbizottságok javasolták az Akadémia Automatikai Kutató Csoportjának a könnyűipari klímaberendezések automatizálási problémáinak megoldására vizsgálatok elvégzését; a lég- és gáznedvesség mérési módszereinek összehasonlítására, korszerű, kisidőállandójú nedvességmérő készülékek alkalmazására, továbbá a könnyűiparban használatos klímaberendezések dinamikus jellemzőinek megállapítására.

*

A Közlekedéstudományi Főbizottság felülvizsgálta a közlekedéshez tartozó kutatóintézetek 1957. évi kutatási témáinak állását, majd részletesen megvitatta a Vasúti Tudományos Kutató Intézet beszámolóját a forgalom megindítással kapcsolatos munkák helyzetéről és az ezzel kapcsolatos további kutatási feladatokról. A Főbizottság megállapította, hogy a kutatási munkák irányítását a téma rendkívül komplex jellegére való tekintettel az akadémiai kutató csoportnak kell végeznie.

*

A Vasúti Közlekedési Albizottság megvitatta a MÁV Anyagvizsgáló Főnökségének tudományos kutatási munkáját és foglalkozott az önküiritő nyitott vasúti teherkocsik, továbbá a hosszúsínes felépítmény hazai alkalmazásának egyes kérdéseivel.

*

A Közüti és Városi Albizottság javaslatot dolgozott ki a nagyvárosi közforgalom és tömegközlekedés tarifakérdéséről, amelyet a Budapesten tervezett tarifareformmal kapcsolatban illetékes tényezőkhöz kíván eljuttatni.

*

A Hajózási Albizottság a Balatonban elsüllyedt sziget feltárására irányuló kutató munkát vizsgálta felül.

*

Az Építéstudományi Főbizottság az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egységgel és az Építőipari Tudományos Egyesülettel közösen Előregyártási Anketót rendezett. Az Anket állást foglalt a lakóházépítkezések és mezőgazdasági építkezések előregyártásának fejlesztése érdekében a hazai könnyűbeton adalékanyagok gyártásának biztosítása, a nagy kezdő szilárdságú cementek mielőbbi piacra hozása, a feszített vasbeton szerkezeteknek nagyobb eréllyel történő bevezetése és új előregyártó üzemek létesítése tekintetében. Az Anket szükségesnek mondotta a bányácsalók és vasúti keresztaljak előfeszített betonszerkezetekkel történő pótlását és végül az előregyártott héj- és faltartókkal kapcsolatos szükséges kísérletek egyszerűsített számítási eljárásokkal történő mielőbbi lefolytatását.

*

Az Építészettörténeti Főbizottság Építészettörténeti és Műemlékvédelmi Konferencia keretében (október 22–25), a szovjet, lengyel, román és csehszlovák akadémiai delegátusaival együttesen vitatta meg a műemlékvédelem aktuális kérdéseit.

A konferencia résztvevői megállapították, hogy szükség van az építészettörténet, valamint a műemlékvédelem elméleti és gyakorlati kérdéseinek közép-európai szintű vizsgálatára és a népünk, valamint a környező népek közös problémáit illetően a kutatók együttműködésére. Ez az együttműködés nemcsak a konferencián résztvevő nemzetek szempontjából fontos, de hasznos lenne általános európai kultúrtörténeti szempontból is, mert tisztázható volna az, hogy Közép-Európa nemcsak nyugat-európai hatások provinciális lecsapódását jelenti, hanem saját jellege van és hogy bizonyos korokban, bizonyos kulturális területeken európai szempontból is fontos szerepet vitt.

A konferencia résztvevői több olyan témát jelöltek ki, amelyekben az együttműködés a szomszédos országok akadémiaiával gyümölcsöző lenne. Az egyes témák kidolgozására alakítandó nemzetközi munkacsoportok eredményeiket két évenként megismétlődő konferenciákon fogják bemutatni.

*

A Kémiai Tudományok Osztálya rendezésében szeptember 20-án Földi Zoltán lev. tag székfoglaló előadást tartott „Chinchona alkaloidok chelátjai és konformációja” címmel.

Október 18-án Proszt János lev. tag ugyancsak székfoglaló előadást tartott „Polarográfiai tanulmányok” címmel.

*

A Szerves Kémiai Bizottság október havi ülésén Bruckner Győző akadémikus beszámolt a júliusban Párizsban megtartott XVI. Nemzetközi Kémiai Kongresszusról. Ezen a kongresszuson 26 magyar kémikus vett részt, míg az előző években hasonló kongresszusokon mindössze 2–3 magyar kutató tudott résztvenni. Öt nap alatt 5 nagy és több mint

500 ún. kis előadás hangzott el. A kongresszus hathatósan előmozdította a kutatók közvetlen személyes kapcsolatainak megteremtését és ezáltal sokirányú és mélyreható eszmecsere folytatását tette lehetővé.

*

A Biológiai Csoport rendezésében október 3-án felolvasó ülést tartottak, ahol Ökrös Sándor, az orvostudományok kandidátusa: „A nemzőfelek és a gyermek ujjlécrajzatának összehasonlító vizsgálata, tekintettel a gyermek származásának meghatározására” címmel, továbbá Nemeskéri János, a biológiai tudományok kandidátusa „Az életkor meghatározásának módszerei” címmel adott elő, és Haranghy László levelező tag Acsádi György „A népesség öregedése” c. dolgozatát mutatta be.

A varsói orientalista konferencia

A. Zajaczkowski professzor, majd a Lengyel és a Szovjet Tudományos Akadémia kezdeményezésére Varsóban, a Lengyel Tudományos Akadémia Keleti Intézetében 1957. október 15–17-ig rendezték meg a baráti országok orientalistáinak konferenciáját. A konferencián a lengyel tudósokon kívül szovjet, csehszlovák, és jugoszláv tudósok vettek részt. A Magyar Tudományos Akadémiát Fekete Lajos levelező tag és Czeglédy Károly képviselte.

A konferencián 8 előadás hangzott el. Tárgyszerint a következőképp lehet a referátumokat összefoglalni:

Az arab-perzsa források kiadásának eddigi eredményeiről — a Szovjetunióban, Lengyelországban, Csehszlovákiában és Magyarországon — továbbá a jelen helyzetről és a tervekről B. I. Zahoder, V. Bjelajev, Ivan Hrbek és Czeglédy Károly számoltak be. A török történelmi források eddigi kiadásáról és azoknak Lengyelországban, Jugoszláviában és Magyarországon folytatólagos kiadására vonatkozó tervekről Jan Reichman, Brankovics Gyurgyev és Fekete Lajos adott tájékoztatást.

A szervezeti kérdések tárgyalásakor a konferencia kimondta, hogy a konferencia mint tudósok szabad társulása kíván működni abból a célból, hogy Kelet- és Közép-Európa történetének keleti forrásanyagát kiadják. Az ehhez a munkához szükséges adminisztratív segítséget egyelőre a Lengyel Akadémiának A. Zajaczkowski vezetése alatt álló Keleti Intézete fogja adni. Kimondta a konferencia, hogy a következő években más-más helyen fog összejönni: 1958-ban Prágában, 1959-ben Moszkvában, 1961-ben Jugoszlávia egyik városában, 1962-ben Budapesten. A gyűlésekre kiküldendő delegátusok költségeit a jövőben is a kiküldő intézmények viselik és az egyes üléskezések közötti időszakban a szervezés munkáját mindig az az intézmény végzi, amelyik az utolsó gyűlést rendezte.

A konferencia további határozatai a következők:

a) Szervező bizottság alakítása, amelynek elnöke A. Zajaczkowski, tagjai B. Gyurgyev, B. Zahoder, Fekete L. és I. Hrbek.

b) A szervező bizottság intézi a levelezést és a társulás minden folyó ügyét a legközelebbi gyűlésig.

c) A szervező bizottság sokszorosítja a konferencia anyagát és annak egy-egy példányát megküldi a kiküldő intézményeknek és a konferencia résztvevőinek.

d) A szervező bizottság értesíti a konferenciáról Bulgária, Románia és Albánia tudományos testületeit, továbbá minden ország azon tudósait, akik a konferencia által tárgyalt tudományos problémákkal foglalkoznak.

e) A konferencia Kelet- és Közép-Európa keleti forrásainak Corpusát kívánja megindítani s az 1958. évi tanácskozások tárgyául kitűzi e Corpus kiadása metodikai kérdéseinek tárgyalását. A konferencia megbízta Fekete Lajost, hogy készítsen referátumot e munkálatok metodikai kérdéseiről, kimondta, hogy első kiadványául Maszudi-nak Kelet- és Közép-Európára vonatkozó fejezeteit tűzi ki, és megbízta V. Bjelajev, B. I. Zahoder és A. Sz. Tverityinova professzorokat, hogy állítsák össze a Corpus szempontjából számításba jövő keleti források listáját. A konferencia 1958. évi tanácskozásainak további tárgyát előadások és informatív közlések fogják képezni.

f) A konferencia kimondta, hogy elősegítene a tervbe vett munkálatokat, ha a résztvevő országok bibliográfiát és kézirat-katalógust készítenének, akadémiajuk tudományos tervén belül.

g) A konferencia megbízta a szervező bizottságot, hogy dolgozza ki és terjessze a legközelebbi gyűlés elé a Kelet- és Közép-Európa keleti forrásaival foglalkozó tudósok szabad egyesülésének egy alapszabálytervezetét.

k) Amennyiben kikerülhetetlen, hogy bizonyos kérdések kollegiális megtárgyalására találkozókat tartassanak, a találkozás helyét és idejét a szervező bizottság elnöke illetékes megállapítani.

A konferencia résztvevőit a szoros értelemben vett szakmai megbeszélésen kívül a Longyel Tudományos Akadémia Keleti Intézete és a varsói egyetem rektora látta vendégül.

A Nemzetközi Talajmechanikai és Alapozási Egyesület londoni kongresszusa

A Nemzetközi Talajmechanikai és Alapozási Egyesület (International Association for Soil Mechanics and Foundation Engineering) 1957. augusztus 12–25 között Londonban tartotta IV. nemzetközi kongresszusát. Az Egyesület Dr. K. Terzaghi bécsi majd később Harvard-i egyetemi tanár kezdeményezésére 1936-ban alakult a talajmechanika és alapozás tudományának előmozdítása és intenzívebb művelésére.

Az Egyesület első kongresszusát 1936-ban tartotta Cambridge-ben a másodikat 1948-ban Rotterdamban, a harmadikat 1953-ban Zürichben és most a negyediket 1957-ben Londonban.

A IV. kongresszust az Egyesület angol nemzeti csoportja rendezte és azon 39 ország részéről összesen 1150 résztvevő jelent meg. A Magyar Tudományos Akadémiát Széchy Károly lev. tag képviselte.

A kongresszus 9 ülésén az alábbi csoportosításban vitatta meg a fontosabb kérdéseket:

- 1–2. A talajtulajdonságok és mérési módszereik.
3. A helyszíni mintavételek és mérések technikája.

4. Általános elméletek szerkezetek alapozására cölöpalapozások kivételével.
5. Szerkezetek alapozása cölöpalapozások kivételével.
6. Cölöpök és cölöpalapozások.
7. Utak, kifutópályák és pályatestek.
8. Szerkezetekre és alagutakra ható földnyomás.
9. Töltések, rézsűk és nyitott munkagödörök.

A kongresszusi üléseket igen hasznos tanulmányi látogatások és kirándulások egészítették ki, melyek során meglátogatták az Építéstudományi Intézet (Building Research Station) és az Ütügyi Intézet telepeit a Soil Mech. Ltd és az Imperial Institute laboratóriumait.

A kongresszuson Széchy Károly megbeszélést folytatott az Egyesület főtítkárával, Mr. Banisterrel a magyar nemzeti csoport megalakulásáról és az Egyesületbe való belépés feltételeiről.

Az egyesület új elnökévé Skempton professzort (London) választották és az alapító 75 éves Terzaghi professzor díszelnök lett. A legközelebbi kongresszust 1961-ben rendezik Párizsban, a következő pedig 1965-ben Montrealban.

Új doktorok és kandidátusok

1957 augusztus—október hó

I

A Tudományos Minősítő Bizottság

KERTÉSZ ANDORT „Az operátormodulusok általános elméletéhez” című disszertációja alapján — opponensek: Rédei László akadémikus, Fuchs László, a matematikai tudományok doktora, Szendrei János, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok doktorává,

RODÉ IVÁNT „A melanoglastoma klinikai és sugárbiológiai tulajdonságai” című disszertációja alapján — opponensek: Haranghy László lev. tag, Ratkóczy Nándor, Szodorai Lajos — az orvostudományok doktorává,

SZENICZEI LAJOST „Kúperékhajítások szilárdsági méretezése” című disszertációja alapján — opponensek: Egerváry Jenő akadémikus, Gillemot László levelező tag, Vidéky Emil, a műszaki tudományok doktora — a műszaki tudományok doktorává,

SZÉP JENŐT „Gyűrűk egy új bővítéséről” című disszertációja alapján — opponensek: Hajós György akadémikus, Rédei László akadémikus, Fuchs László, a matematikai tudományok doktora — a matematikai tudományok doktorává,

VÉGHÉLYI PÉTERT „Hibernatio a gyermekgyógyászatban” című disszertációja alapján — opponensek: Kerpel-Fronius Ödön levelező tag, Donhoffer Szilárd, az orvostudományok doktora, Sós József, az orvostudományok doktora — az orvostudományok doktorává minősítette.

II

A Tudományos Minősítő Bizottság

AUSCH SÁNDORT „Az 1945–46. évi infláció és stabilizáció” című disszertációja alapján — opponensek: Háty László, a közgazdasági tudományok kandidátusa, Csikós Nagy Béla, az Árhivatal elnöke — a közgazdasági tudományok kandidátusává,

BAKONDI KÁROLYT „A fémek megmunkálhatóságának meghatározása” című disszertációja alapján — opponensek: Hornung Andor, a műszaki tudományok doktora, Ulbrich Sándor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

BECK MIHÁLYT „Adatok a komplex vegyületek kémiájához és analitikai alkalmazásához” című disszertációja alapján — opponensek: Proszt János levelező tag, Zombory László, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

BÓCSA IVÁNT „Kísérletek magyar egy-laki kenderfajta előállítására” című disszertációja alapján — opponensek: Berzsenyi J. László, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Beke Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

BOD PÉTERT „Az ipari munkások bérezésének fejlődése és fő problémái” című disszertációja alapján, a közgazdasági tudományok kandidátusává,

BOGNÁR MÁTYÁST „Topológikus terek beágyazása euklideszi terekbe” című disszertációja alapján — opponensek: Fuchs László, a matematikai tudományok doktora, Soós Gyula, a matematikai tudományok kandidátusa — a matematikai tudományok kandidátusává,

BÖSZÖRMÉNYI MIKLÓST „A felnőttkori kavernás tödőgümőkör recidívái” című disszertációja alapján — opponensek: Kováts Ferenc, az orvostudományok doktora, Farkas Károly, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

CUKOR GYÖRGYÖT „A munkatermelékenység tervezése és mérése az iparban” című disszertációja alapján — opponensek: Varga István nyug. egy. tanár, Kornai János, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává,

CZERE BÉLÁT „A közlekedéstudomány alapvető rendszertani kérdései” című disszertációja alapján — opponensek: Csánádi György, a műszaki tudományok doktora, Vásárhelyi Boldizsár, a műszaki tudományok doktora, — a műszaki tudományok kandidátusává,

CSEMEGI JÓZSEFET „A budavári főtemplom középkori építéstörténete” című disszertációja alapján — opponensek: Rados Jenő, a műszaki tudományok kandidátusa, Dercsényi Dezső, a művészettörténeti tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

CSIKAI GYULÁT „A neutrino visszalökő hatásának és az elektron-neutrino szögkorrelációjának vizsgálata a He^6 béta-bomlásánál Wilson kamrával” című disszertációja alapján — opponensek: Gyulai Zoltán akadémikus és Marx György, a fizikai tudományok doktora — a fizikai tudományok kandidátusává,

GRÖNÖS KÁROLYT „A hőpenetrációnak, mint a hőkezeléssel történő tartósítás tényezőjének elméleti és gyakorlati vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Sándor Zoltán, a kémiai tudományok kandidátusa, Vukov Konstantin, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

GYÖRGY LAJOST „A szimpatikus bénítók összehasonlító farmakológiai vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Lissák Kálmán akadémikus, Méhes Gyula, az orvostudományok kandidátusa, — az orvostudományok kandidátusává,

KAJTOR FERENCET „Evipan altatással aktivált görcspotenciálók elemzése halántéklebenyi epilepsziásoknál” című disszertációja alapján — opponensek: Horányi Béla, az orvostudományok doktora, Obál Ferenc, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

KARDOS ÁRPÁDOT „Alumíniumötvözet megmunkálhatósági vizsgálata” című disszertációja alapján — opponensek: Kazinczy László, a műszaki tudományok kandidátusa, Ulbrich Sándor, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

KERÉKGYÁRTÓ ELEMÉRT „A karácsonyista ideológia kritikájához” című Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján, a filozófiai tudományok kandidátusává,

KISS ISTVÁNT „A dolgozó tömegek politikai tudatának, politikai és erkölcsi egységének fejlődése a szovjet szocialista társadalom viszonyai között” című Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján, a filozófiai tudományok kandidátusává,

KISS TIBORT „Adatok a lumbalis sympathicus sebészi bonctanához, pathológiájához és klinikumához” című disszertációja alapján — opponensek: Botár Gyula, az orvostudományok kandidátusa, Nagy Dénes, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

KOVÁCS KÁLMÁNT „A hypothalamushypophysis rendszer szerepe a vizanyagcserében” című disszertációja alapján — opponensek: Julesz Miklós, az orvostudományok doktora, Földi Mihály, az orvostudományok doktora — az orvostudományok kandidátusává,

LICHTENBERGER ENDRÉNÉT „Acélok elektrolitikus fényesítése” című disszertációja alapján — opponensek: Kiss Árpád levelező tag, Csokán Pál, a kémiai tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

NAGY KÁZMÉRT „A fizikai nukleon vizsgálata konfigurációs térbeli módszerekkel” című disszertációja alapján — opponensek: Horváth János, a fizikai tudományok kandidátusa, Nagy Károly, a fizikai tudományok kandidátusa, — a fizikai tudományok kandidátusává,

NEMESKÜRTHY ISTVÁNT „Bornemisza Péter” című disszertációja alapján — opponensek: Eckhardt Sándor, az irodalomtudomány doktora, Klaniczay Tibor, az irodalomtudomány doktora — az irodalomtudomány kandidátusává,

NIEDERHAUSER EMILT „A jobbágyfelszabadítás Kelet-Európában” című disszertációja alapján — opponensek: Pach Zsigmond Pál, a történelemtudományok kandidátusa, Perényi József, a történelemtudományok kandidátusa — a történelemtudományok kandidátusává,

PETRASOVITS IMRÉT „Adatok a rizs árasztóvíz optimális magasságának megállapításához” című disszertációja alapján — opponensek: Somorjai Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa, Szőlényi Ferenc, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa — a mezőgazdasági tudományok kandidátusává,

PRISZTER SZANISZLÓT „Magyarország adventív növényeinek ökológiai-areálgeográfiai viszonyai” című disszertációja alapján — opponensek: Soó Rezső akadémikus, Kárpáti Zoltán, a biológiai tudományok doktora — a biológiai tudományok kandidátusává,

RÉDEI JENŐT „Az európai és magyar demográfiai fejlődés társadalmi háttere” című disszertációja alapján — opponensek: Theiss Ede egyetemi tanár, Bérés István, a közgazdasági tudományok kandidátusa — a közgazdasági tudományok kandidátusává,

SARLÓS BÉLÁT „Az 1848–49-es forradalom és szabadságharc büntetőjoga” című disszertációja alapján — opponensek : Eckhardt Ferenc, a jogi tudományok doktora, Sarlós Márton egyetemi tanár, — a jogi tudományok kandidátusává,

SIN LAJOST „Konzervált és fixált erek beültetése és sorsa” című disszertációja alapján — opponensek : Kunos István, az orvostudományok kandidátusa, Botár Gyula, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

SCHLATTNER JENŐT „A hamu befolyása a köszön égésmelegére, illetőleg a fűtőértékére” című disszertációja alapján — opponensek : Szádeczky-Kardoss Elemér akadémikus, Vécsey Béla, a műszaki tudományok kandidátusa — a kémiai tudományok kandidátusává,

SZEGHEGYI ÁRPÁDOT „Ilgner-hajtások elektrotechnikai és technológiai vonatkozásai” című disszertációja alapján — opponensek : Kovács K. Pál levelező tag, Kiss Ervin, a műszaki tudományok kandidátusa — a műszaki tudományok kandidátusává,

SZELECKY GYULÁT „A műtét utáni Basedow-krízis” című disszertációja alapján — opponensek : Hedri Endre, az

orvostudományok kandidátusa, Czeyda-Pommersheim Ferenc, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

SZÉPPALUSY PÉTERT „A Fermi-gáz statisztikus tárgyalásának továbbfejlesztése” című disszertációja alapján — opponensek : Horváth János, a fizikai tudományok kandidátusa, Kónya Albert, a fizikai tudományok kandidátusa — a fizikai tudományok kandidátusává,

TÉNYI MÁRIÁT „Coronariasclerosis keletkezése és azt kísérő anyagcsereváltozásokra vonatkozó klinikai és kísérletes vizsgálatok” című disszertációja alapján — opponensek : Czoniczer Gábor, az orvostudományok kandidátusa, Gábor György, az orvostudományok kandidátusa — az orvostudományok kandidátusává,

TOMKA IMRÉT „A beszéd hangjaira kiépített feltételes reflex-kapcsolatok tanulmányozása korai gyermekkorban” című Szovjetunióban megvédett disszertációja alapján az orvostudományok kandidátusává,

TÓTH DEZSŐT „Vörösmarty Mihály” című disszertációja alapján — opponensek : Sőtér István lev. tag, Barta János, az irodalom tudomány doktora — az irodalomtudomány kandidátusává minősítette.

GERGELY PÁL: Arany János és az Akadémia

Irodalomtörténeti Füzetek 11. szám. Akadémiai Kiadó, Bp. 1957. 146 l. 8 melléklet

Az Akadémia palotájának helyreállítási munkálatai során előkerült hivatalos irattömegek között Gergely Pál megtalálta Arany János akadémiai működése dokumentumait. Ezek az adatok lehetőséget adtak Gergely Pálnak, hogy részletesen ismeresse a költő életének a magyar tudományosság szolgálatában eltöltött tizenkét esztendejét. Az irodalomtörténetírás eddig csak az Akadémiai Értesítőben megjelent hivatalos közlemények, főtítkári beszámolók és nekrológok nyomán kísérhette meg, hogy általánosságban körvonalazza Arany János titoknoki, illetőleg főtítkári tevékenységét. Érthető, hogy a kutatók csak az ünnepnapok fényét láthatták és csak a költőnek barátaihoz írott leveleiben megbúvó félmondatokból következtethettek a szürke hétköznapiok fárasztó, időt és erőt felőrlő tevékenységére.

Gergely Pálnak sikerült a költő megjegzéseit a dokumentumok ténszerűségével igazolni. A Magyar Tudomány olvasói a szerzőnek a folyóirat egyik korábbi számában megjelent tanulmányából már némi képet alkothattak Arany János főtítkári éveiről. E tanulmányfüzet a korábbi közleménynél még sokkal részletesebben tárja elénk a költő akadémiai működését. Arany Jánosnak aprólékos gondossággal és példamutató pontossággal fokról fokra sikerült kiépítenie az Akadémia belső rendjét, folyamatos tevékenységét. Mindenre kiterjedő figyelme és érdeklődése nyomán megelevenedtek az Akadémia osztályai és lassú és szívós munkájával nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy a Magyar Tudományos Akadémia egyre inkább a tudományos élet központja legyen. Az Akadémia tekintélyét nagymértékben növelte az is,

hogy költő főtítkára az Akadémia falain kívül eső kulturális élet eseményeibe is hozzájárult. Különböző állami fórumokhoz intézett beadványaiban felhívta a figyelmet a levéltárakkal kapcsolatos hiányosságokra, sürgette a meteorológiai megfigyelő állomás felállítását, széleskörű levelezést folytatott a külföldi országokba került kulturális kincseink visszaszerzése érdekében, az állami szervek segítségét kérte a régészeti feltárások biztosítására, stb. Mindezzel a kultúra és a tudomány fejlődését segítette.

Gergely Pál függelékben közli Arany János hivatalos tevékenységének közel félszáz dokumentumát. Ezek közül kettőnek külön irodalomtörténeti értéke van. Mindkettő az akadémiai pályadíjakra beküldött művekről írott bírálat. Az egyikben a megbírált eposz kapcsán Arany János kifejti az eposzról kialakított véleményét, a másikban, egy, az irodalomban megnyilvánuló népiességről szóló munka tételleivel vitázva körvonalazza saját nézeteit az irodalmi népiességről. De a többi írat sem érdektelen, izelítőt ad Arany János széles látókörű főtítkári működéséből.

A tanulmányfüzet gazdag anyaga újból felszínre hozza az irodalomtörténetírás sokat vitatott kérdését: vajon mi lehet az oka annak, hogy Arany János pesti tartózkodása első évtizedében mint költő alig hallatta szavát. Gergely Pál Arany János sokirányú akadémiai elfoglaltságában találja a magyarázatot. A füzetben bemutatott tényanyag megengedi ennek a feltevésnek lehetőségét. De talán megfordíthatjuk a kérdést: ha érezte a költő, hogy a főtítkári poszt elvonja a költészettől, miért nem változtatott ezen, vagy legalább miért nem osztotta meg munkáját másokkal? Ennek a kérdésnek megnyugtató

eldöntéséhez a most feltárt anyag tüzetes és sokoldalú feldolgozása bizonyára hozzá fogja segíteni a kutatókat.

Gergely Pál munkája már említett jelentős tanulságai mellett arra is figyelmeztet, hogy egyre sürgetőbbé vált a Magyar Tudományos Akadémia történetének megírása. Az utóbbi évtizedekben felszínre került dokumentumok, az Akadémia életében jelentős szerepet betöltő személyek hagyatékára vonatkozó megkötöttségek elévülése ma már lehetővé

teszi, hogy tudományos eszközökkel feldolgozzák Akadémiánk történetét. Gergely Pál tanulmányfüzete e történet egy jelentős fejezetét illetően az első lépés. Azért csak az első lépés, mert a felmérhetetlenül gazdag anyaggal dolgozó kutató egyszerre mindent meg akart említeni s ennek következtében nem sikerült teljes egészében kiválasztania a lényeges és fontos anyagot a kevésbé jelentősek tömegéből.

REJTŐ ISTVÁN

AUJESZKY LÁSZLÓ: A légkör fizikája

Általános Geofizika III. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1957. 286 l.

Földünk megismerése az elmúlt évtizedek alatt nagy lépésekkel haladt előre. A korszerű kutatási és közlekedési eszközök (repülőgép, rádió, rakéták és főleg az elektronika) révén egy évtized folyamán nagyobb a fejlődés, mint régebben akár 100 év alatt volt. Igen örvendetes tehát, hogy sor kerülhetett az Általános Geofizika enciklopédia-szerű köteteinek kiadására. A sorozat első három kötete közül kettő a Föld belsejével, illetve a felszíni formák kialakulásával és a földmágneses jelenségekkel foglalkozik, a III. kötet pedig a legkülső burokkal, a *légkörrel*, mégpedig geofizikai szempontból. A sorozat első kötetében tehát az endo-szféráktól a lito- és hidro-, illetve atmoszférán át az exoszféraig terjedő övezetek fizikai saját-ságaival és a bennük uralkodó törvény-szerűségekkkel ismerkedhetünk meg.

„A légkör fizikája” azonban nem lég-körtan (meteorológia) a szó megszokott értelmében, hanem mint a szerző maga is kiemeli, a légkört mint a Föld egyik öve-zetét és annak kiemelkedően fontos saját-ságait óhajtja ismertetni. Ezt a fel-adatot sikeresen meg is oldja, mert a lég-körtani ismeretek olyan bő tárházát nyújtja, amely teljesen kielégítheti a geofizika általános credményei iránt érdeklődők tudásvágyát. A bőséges név és tárgymutató (majdnem 10 oldal) lehetővé teszi a mű-nek *lexikonszerű* kezelését is és így elő-segíti az egyes kérdésekben való gyors tájékozódást is. Az egyes fejezetek ugyanis általános szerves egészet képeznek. — A mű előadásmódja igen jó, könnyen érthető. Talán kissé több magyarázat ke-lene az elég gyakran használt idegen kifeje-zésekkel kapcsolatban.

A kötet egyébként négy fejezetre oszlik :

1. A légkör általános fenomenológiai képe.

2. A légköri tartományok részletes fizi-kája.

3. A legfontosabb légköri folyamatok és hatásuk a hidroszférában és a litoszférában.

4. A légköri jelenségek a földtörténet folyamán.

Az első fejezet kifejti, hogy mit kell a Föld légkörének tekinteni és mi a légkörtan (meteorológia) feladata, illetve helyzete a geofizikai tudományok között. Ezután foglalkozik a légkör *kiterjedésével, alakjával, határaival*, majd sor kerül a *tömeg-viszonyok* és a légkör *anyagai összetételének* taglalására. Itt tárgyalja — mégpedig főként saját kutatásai alapján — a légkör *tehetetlenségi és impulzus-nyomatékát*, vala-mint *tengelyforgási energiáját*. A testvérbolygók légkörével való összehasonlítás zárja be ezt a fejezetet. Itt talán csak az hiányolható, hogy a légnyomás, illetve a hőmérséklet függélyes-menti változásait leíró képleteket — az ún. normálatmoszféra egyenleteit — nem közli.

A második fejezet két részre oszlik. Az első rész a légkör legalsó rétegeinek, a troposzférának és a sztratoszférának kiterjedésével, szerkezetével és mozgá-saival foglalkozik. Itt már aránylag sok meteorológiát is kapunk, mert beszél a különböző sajátosságú légtetek (*légtömegek*) a válaszító felületek (*frontok és lesikló felületek*), valamint a légköri nagy örvé-nyek, a *ciklonok* és *anticiklonok* legfőbb tulajdonságairól. Itt kerül sor a földi általános (*planetáris*) légkörzés legfon-tosabb törvényszerűségeinek — sőt leg-újabbán fölfedezett jelenségeinek, a futó-áramnak (jet stream) — ismertetésére is.

A második részben a legfelső légköri tartományok tulajdonságainak taglalása található. Ezek a tartományok a követ-kezők : a *mezoszféra* (régebbi néven ozono

szféra), a *termoszféra* (régebben ionoszféra) és a legkülső réteg az *exoszféra*. Ezeknek a rétegeknek sajátosságait csak legújában ismerhettük meg, mégpedig a meteorológiai rakéta-szondák mérései alapján.

Ebben a fejezetben tárgyalja szerző a legérdekesebb magaslégköri fényjelenségeket, mégpedig a *sarki fénynek*, az *éjszakai égbolt fényének*, valamint a Föld csóvájának tüneményeit. Ugyancsak e fejezetben érinti a *kozmos sugárzás* légköri vonatkozásait is.

A harmadik fejezet légkörünk *hő- és szélviszonyaival*, valamint a *vízgőz* állapotváltozásaival (felhő- és csapadékképződés) foglalkozik. Mint kísérő jelenségeket, itt tárgyalja a légköri *világosság*, valamint a légkörbe jutó *kozmos anyagok* (meteorok) pora és a napfelületről származó korpuszku-láris sugarak) légköri szerepét is. Ez a fejezet öt részre oszlik. Az első részben sor kerül légkörünk hőbevételeinek és a hőleadásnak megtárgyalására, kapcsolatban a légkör *űvegház-hatásával*. A hőháztartási kérdéseket összekapcsolja a lito- és hidroszférára kifejtett hőhatások taglalásával.

E fejezet második részében igen szép előadásban kapjuk a levegő mozgásainak, a *szélnek* tárgyalását. Kiemeli a földforgás eltérítő erejének, vagyis a *Coriolis-erőnek* igen nagy fontosságát a légköri mozgásoknál. Egyéb földfelületi mozgásoknál ugyanis ez az erő általában elhanyagolható. Megbecsüli a légkör összes szélenergiájának nagyságát. Megtanulhatjuk a *geosztrófikus*, az *antiütrípikus* és az *Euler-szél* közötti különbségeket (súrlódás nélküli, súrlódásos, illetve gyenge gradiensű egyenlítői szelek). A *Buyss-Ballot* féle szélszabályt ügyes ábra segíti megérteni. A szél esetében is sor kerül a lito- és hidroszférára kifejtett hatások (tenger hullámzása, szélerozió) tárgyalására.

A harmadik rész zömét *felhőfizika* foglalja el. Itt a kondenzációs magvakkal kapcsolatban emeli ki a felhőfizika fontos-

ságát a modern meteorológiai kutatásokban. Ugyancsak itt kapjuk a legkorszerűbb *csapadékképződési elméletek* (pl. a Bergeron-Findeisen félének) ismertetését is. A fejezet végén a folyók és az erózió, illetve a denudáció légköri kapcsolataira mutat rá.

A negyedik részben a még ma is sok tekintetben ismeretlen *légtűzvilágosság* jelenségekkel foglalkozik a szerző. Sorra veszi a szóba jövő újabb elméleteket, a légköri, illetve felhővilágosság keletkezését illetően.

A harmadik fejezet utolsó részében a *légszennyezések* megtárgyalására kerül sor. Ezzel kapcsolatban érinti a vulkáni anyagok, valamint a kozmos eredetű anyagok légköri szerepét is, kapcsolatban a Nap felszínének jelenségeivel.

A negyedik fejezet áttekintést ad légkörünk kialakulásáról, fejlődéséről a geológiai korok során. Ezzel kapcsolatban ismerteti az *éghajlat változásait*, sőt közli az egyes geológiai korokra, az északi félgömb 40. és 90. szélességi fokai közé eső övezetnek valószínű átlaghőmérsékleteit. Bőszécsen foglalkozik a *jégkorszakok* kialakulására vonatkozó elméletekkel és megállapítja, hogy csak a *szolár-topografikus* elmélet, tehát a kozmos- és hegyképződési hatásokat is tekintetbevevő magyarázatok lehetnek kielégítőek.

Függeléként a fontosabb irodalmi források jegyzéke egészíti ki az elmondottakat. A mű tehát hézagpótló a magyar szakirodalomban. (Helyesebb lett volna talán az Előszó 8. sorában a „világirodalom” szó helyett, a „bازai szakirodalom” kifejezés használata.)

A fenti rövid tartalmi áttekintés is meggyőzhet bennünket arról, hogy az Általános Geofizika III. kötetét haszonnal forgathatja az, aki a légköri jelenségek sokféleségével általánosságban — és főként geofizikai szempontból — óhajt megismerkedni.

BERKES ZOLTÁN

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója

Műszaki felelős : Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1958. I. 7. — Terjedelem: 8 (A/5) ív, 3 ábra

44384/58 Akadémiai Nyomda, Budapest, V, Gerlőczy u. 2. — Felelős vezető: Bernát György

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Maróthy János</i> : Glinka	347
<i>Lengyel Béla</i> : József Attila és a Nagy Októberi Forradalom	363
<i>Szalai Sándor</i> : Formális logika és matematikai logika	383
<i>Tarján Rezső</i> : A kibernetika néhány problémájáról	407
Csukás Zoltán (<i>Mócsy János</i>)	417

Szemle:

A Magyar Tudományos Akadémia életéből	419
Nemzetközi tudományos élet	
A varsói orientalista konferencia	426
A Nemzetközi Talajmechanikai és Alapozási Egyesület londoni kongresszusa	427
A Tudományos Minősítő Bizottság hírei	428

Könyvszemle:

Gergely Pál: Arany János és az Akadémia (<i>Rejtő István</i>)	431
Aujeszký László: A légkör fizikája (<i>Berkes Zoltán</i>)	432

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Я. Мароти</i> : Глинка	347
<i>Б. Лендьель</i> : Аттила Йожеф и Великая Октябрьская социалистическая революция	363
<i>Ш. Салаи</i> : Формальная логика и математическая логика	383
<i>Р. Тарян</i> : О некоторых проблемах кибернетики	407
Золтан Чукаш (<i>Я. Мочи</i>)	417
 О б з о р	
Из жизни Венгерской Академии наук	419
Международная научная жизнь	
Конференция Востоковедов в Варшаве	426
Конгресс Международного объединения по почвенной механике и фундированию в Лондоне	427
Сообщение Высшей квалификационной комиссии	428
 О б з о р к н и г	
<i>П. Гергей</i> : Я. Арань и Академия наук (<i>И. Рейтэ</i>)	431
<i>Л. Ауески</i> : Физика атмосферы (<i>З. Беркеш</i>)	432

SOMMAIRE

<i>J. Maróthy</i> : Glinka	347
<i>B. Lengyel</i> : Attila József et la Grande Révolution Socialiste d'Octobre	363
<i>S. Szalai</i> : Logique formelle et logique mathématique	383
<i>R. Tarján</i> : Quelques problèmes de la cybernétique	407
Zoltán Csukás (<i>J. Mócsy</i>)	417
 <i>Revue</i>	
De la vie de l'Académie des Sciences de Hongrie	419
Vie scientifique internationale	
Conférence des orientalistes à Varsovie	426
Congrès de la Société Internationale de mécanique des sols et des travaux de fondations à Londres	427
Rapport du Comité de Qualification Scientifique	428
 <i>Compte rendu de livres</i>	
Pál Gergely: János Arany et l'Académie des Sciences (<i>I. Rejtő</i>)	431
László Aujeszky: La physique de l'atmosphère (<i>Z. Berkes</i>)	432

CONTENTS

<i>J. Maróthy</i> : Glinka	347
<i>B. Lengyel</i> : Attila József and the Great October Socialist Revolution	363
<i>S. Szalai</i> : Formal Logic and Mathematical Logic	383
<i>R. Tarján</i> : Some Problems of Kibernetics	407
Zoltán Csukás (<i>J. Mócsy</i>)	417
 <i>Review</i>	
From the Life of the Hungarian Academy of Sciences	419
International Scientific Life	
Conference of Orientalists in Warsaw	426
Congress of the International Society of Soil Mechanics and Foundation Engineering in London	427
Report of the Committee for Scientific Qualification	428
 <i>Book Review</i>	
Pál Gergely: János Arany and the Academy of Sciences (<i>I. Rejtő</i>)	431
László Aujeszky: Atmosphere Physics (<i>Z. Berkes</i>)	432

INHALT

<i>J. Maróthy</i> : Glinka	347
<i>B. Lengyel</i> : Attila József und die Grosse Sozialistische Oktoberrevolution	363
<i>S. Szalai</i> : Formelle Logik und mathematische Logik	383
<i>R. Tarján</i> : Einige Probleme der Kibernetik	407
Zoltán Csukás (<i>J. Mócsy</i>)	417

Berichte

Aus dem Leben der Ungarischen Akademie der Wissenschaften	419
Internationales wissenschaftliches Leben	
Orientalistenkonferenz in Warschau	426
Kongress des Internationalen Verbandes für Bodenmechanik und Fundamentierung in London	427
Mitteilung des Ausschusses für wissenschaftliche Qualifikation	428

Buchbesprechung

Pál Gergely: János Arany und die Akademie der Wissenschaften (<i>I. Rejtő</i>) ..	431
László Aujeszký: Physik der Atmosphäre (<i>Z. Berkes</i>)	432

307.696

MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

1957. 11—12. SZÁM



MAGYAR TUDOMÁNY

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÉRTESÍTŐJE

LXIV. KÖTET. — ÚJ FOLYAM, II. KÖTET. 11—12. SZÁM.
1957. NOVEMBER—DECEMBER

FŐSZERKESZTŐ

Trencsényi-Waldapfel Imre

SZERKESZTŐK

Rejtő István, Szántó Lajos

A Magyar Tudományos Akadémia központi folyóirata, a

MAGYAR TUDOMÁNY

a különböző tudományágak általános érdekű kérdéseivel, a hazai és nemzetközi tudományos élet fontosabb eseményeinek ismertetésével, valamint tudományos művek bírálataival foglalkozik.

Évente 12 szám jelenik meg (esetleg több szám egy füzetbe összevonva), számonként kb. 3 nyomdai ív terjedelemben.

Előfizetési ár 1 évre 60,— forint.

Belföldi megrendelések az *Akadémiai Kiadó* (Budapest V., Alkotmány u. 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 05-915-111-44), külföldi megrendelések a „*Kultúra*” Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalat (Budapest VI., Népköztársaság útja 21. — Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám: 43-790-057-181) útján eszközölhetők.

Szerkesztőség: Budapest V., Szalay u. 10-14. Telefon: 313-526.

Kiadóhivatal: Akadémiai Kiadó, Budapest V., Alkotmány u. 21.

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ÜNNEPI ÜLÉSE
A NAGY OKTÓBERI SZOCIALISTA FORRADALOM
40. ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL

Elnöki megnyitó

LIGETI LAJOS akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke

Tisztelt Akadémia!

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulójáról emlékezünk, arról a forradalomról, amely megalapozta a nagy szovjet állam létét. Negyven esztendő, alig több, mint egy emberöltő alatt gyökeresen átalakult emberi világunk arculata. Ezek a haladó átalakulások, közvetlenül vagy közvetve, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom eszméivel, a szovjet állam létével és fejlődésével függnek össze.

A mi korunk embere számára különösen kézzelfoghatóvá vált a marxista gondolat nagy képviselőinek megállapítása : a szocialista forradalom nem vége, nem betetőzése egy fejlődési szakasznak, hanem csupán kezdete azoknak a mélyreható szocialista átalakulásoknak, melyeket az előző időszak ugyan előkészített, de amelyeket nehéz, áldozatos munkával az éppen e forradalom által öntudatra ébredő dolgozó milliók valósítanak meg.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalomra emlékezve a mi népünk, a mi hazánk jelenével és jövőjével is foglalkozunk, hiszen az 1917 októberétől indult ösztönzés mutatta és mutatja az utat a mi dolgozó népünk, közte a tudomány haladó képviselői számára is.

Üdvözlő beszéd

M. N. ZSAVORONKOV, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja

Kedves Elvtársak!

Engedjék meg, hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából átadjam a Magyarországra érkezett szovjet kormánydelegáció üdvözlését és minden jót kívánjak Önöknek az ünnep alkalmából. Nyeszmejanov akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke felkért arra, hogy külön adjam át a Magyar Tudományos Akadémiának legjobb kívánságait és üdvözlését és sok sikert kívánjak nevében a Magyar Tudományos Akadémia munkájához.

Eltársaim! A Nagy Októberi Szocialista Forradalom, amelynek most ünnepeljük 40. évfordulóját, noha Oroszországban ment végbe, mégis világtörténelmi jelentőségű. A forradalom az emberi társadalom törvényszerű fejlődésének eredményeként tört ki. A forradalom a legjobb emberi elmék, a legnagyszerűbb emberek gondolatainak, törekvéseinek, vágyainak és álmainak eredménye, akik az emberi társadalom jobb és igazságosabb berendezését kívánták. Éppen ezért a forradalom ünnepét ma a világ minden haladó embere, minden dolgozója ünnepli. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom egy új korszak kezdetét, a kapitalizmus pusztulásának és a szocializmus megszületésének kezdetét jelentette. A szocializmus fejlődése 1917 októberében nálunk kezdődött meg és ma már 40 éves története alatt a földkerekség lakosságának egyharmadrészét magában foglaló szocialista rendszerre alakult ki. John Reed szavai szerint az októberi forradalom, október első tíz napja megrendítette a világot. Az októberi forradalom 40 éve pedig a világot a felismerhetetlenségig át is alakította.

Ha végigtekintünk a megtett úton, a legmélyebb hálával kell visszagondolnunk a forradalom vezérére, Vladimir Iljics Leninre, aki egész géniuszát a forradalom ügyének szentelte. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom eredményeit felhasználva és eredményeképpen népünk a nagy Lenin által megteremtett és felnevelt kommunista párt vezetésével hatalmas sikereket ért el. Ezeket az eredményeket az egész világ ismeri. Országunk, mely azelőtt a parasztok országa volt, ma ipari ország és mezőgazdasága legnagyobb mértékben gépesített. Országunk az ipari termelés tekintetében a világon ma a második helyet foglalja el az Egyesült Államok után, és sok fontos ipari termék termelése terén sikerrel versenyez az amerikai termelés színvonalával.

Országunk termelésének emelésében és fejlesztésében óriási szerepe van a tudománynak, amelynek jelentőségét a szovjet hatalom már az első

napokban felismerte. Amíg a forradalom előtt az orosz tudósok száma néhány ezer volt, ma ez a szám 240 ezerre emelkedett. A szovjet tudomány diadalát jelenti a világon első ízben megteremtett atomvillanyerőmű. Ezenkívül a szovjet tudomány diadalát jelentik azok az atomerőművek, amelyek most épülnek és amelyeknek a kapacitása el fogja érni a $2-2\frac{1}{2}$ millió kilowattot. Ezenkívül megépült a Szovjetunióban a világ leghatalmasabb szinkrofototronja, amelynek kapacitása 10 milliárd elektronvolt. Kifejlődött a Szovjetunió nagyszerű légiflottája és a világon első ízben konstruáltak meg hatalmas lökhajtásos utasszállító gépeket. Megteremtették az interkontinentális rakétát és ezenkívül felengedték az első, majd két nappal ezelőtt a második mesterséges holdat.

Természetesen a szovjet tudósok nem dolgoznak elszigetelve. Munkájuk, és eredményeik is a világ tudományához való hozzájárulást jelentik és munkájukban felhasználják a világ tudományának, így a magyar tudománynak az eredményeit is.

A szovjet népgazdaság sikerei abban gyökereznek, hogy a tudomány eredményeit összekapcsolják a legmodernebb termelési módszerekkel. Ezeket a sikereket azonban nem volt könnyű elérni. Országunk az első szocialista ország volt és ezért a szocializmus építésében töretlen úton kellett haladnia. Ezen az úton elkeseredett harcot kellett vívni mindennel, ami régi és elavult volt és nagyon sok hibát kellett útközben kijavítani. Még ma is igen sok fogyatékoság van. Azonban ahhoz, hogy helyesen értékelhessük eredményeinket és felmérhessük hibáinkat, látnunk kell, hogy honnan indultunk el.

A szovjet hatalom a régi világtól örökségképpen egy nagyrészt analfabéta, elszegényedett, elnyomorodott, úgyszólván félhalott Oroszországot kapott. Az ország lakosságának körülbelül háromnegyedrésze írástudatlan volt. Az ipar romokban hevert, az ország mezőgazdasága hanyatlásnak indult. Ilyen körülmények között a fiatal szovjet köztársaságnak vissza kellett vernie a belső és a külföldi reakció nyomását is. Ebben az emberfeletti küzdelemben a szovjet hatalomnak óriási segítséget jelentett a nemzetközi munkásosztály, a nemzetközi proletariátus szolidaritása. A polgárháborúban résztvettek a különböző országok munkásosztályának legjobbjai, akik a nemzetközi alakulatokban harcoltak és életüket adták a szocializmus ügyéért. Vissza kell itt emlékeznem a magyar nép nagyszerű fiaira, akik az orosz munkásokkal és parasztokkal együtt küzdöttek, vérüket hullatták és életüket adták a forradalomban október nagy ügyéért. A szovjet nép sohasem felejtí el azt, hogy milyen segítséget nyújtottak neki a harcban a nemzetközi alakulatok magyar tagjai. Az 1919-es Magyar Tanácsköztársaság felbecsülhetetlen morális segítséget nyújtott a szovjet hatalomnak. Tisztelettel hajtjuk meg fejünket a magyar hősök, Kun Béla, Szamuely Tibor, Zalka Máté és mások emléke előtt, akik a szovjet hatalomért és a szocializmusért harcoltak és akik meg-alapozták a magyar-szovjet barátságot.

Ezekben az ünnepi napokban nincs más gondolatunk és más kívánságunk, mint az, hogy béke legyen, hogy megerősítsük a világ népei közötti szolidaritást, azt a szolidaritást, amelyet a hősök vérük hullatásával pecsételt meg. Nincs más gondolatunk, mint az, hogy még jobban megerősítsük kapcsolatunkat és barátságunkat a magyar tudósokkal, hogy közösen és vállvetve ostromoljuk meg a tudomány újabb, egyelőre még be nem vett sáncait.

Éljen a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója, amely békét hozott az emberiségnek!

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom

MOLNÁR ERIK akadémikus

Az Októberi Forradalom olyan eseménye a világtörténetnek, amelynek fénye sohasem homályosodhatik el, amelynek nagysága, ahogyan halad előre az idő, egyre jobban kibontakozik. A történeti események nagyságát következményeik mérik. Az Októberi Szocialista Forradalom következményei 40 év alatt átalakították a világ arculatát és megindítottak egy olyan folyamatot, amely végső eredményében az emberiség gyökeres megújulására vezet.

A szocializmus rendje gyökeres megújulás. A szocializmus, ha világrenddé válik, egyszer s mindenkorra véget vet minden elnyomásnak és kizsákmányolásnak, véget vet a testi, erkölcsi és szellemi nyomorúságnak, véget vet a pénz és az erőszak, a félrevezetés és a csalás uralmának. A szocializmus világrendjében az emberiség legyőzi azokat a vak társadalmi erőket, amelyek történetét pusztító háborúkon és válságokon át eddig irányították és öntudatosan maga veszi kezébe sorsának alakítását. *Ennek* a szocialista világrendnek, amely létrehozza az emberebb embert, kútforrása, nagy előkészítője az Októberi Forradalom. Az általa megindított átalakulás nagysága teszi az Októberi Forradalmat, túlzás nélkül lehet mondani, az eddigi világtörténet legnagyobb eseményévé.

Nagy esemény volt a francia forradalom is, amikor a tömegek felkeltek, hogy lerázzák a feudalizmus igáját. Mégis, a francia forradalmat kiábrándulás követte. Nem azért, mert nem érte el célját. Azért, mert célja korlátolt volt. Véget vetett a feudális naplopók uralmának, de ennek helyébe a profitot hajszoló kapitalisták képmutató uralmát állította. Most már elismerték, hogy az ember szabadnak született. Valójában azonban csúfot űztek a szabad egyéniségből, amikor arra kényszerítették, hogy feudális királyok helyett olajkirályokat szolgáljon. Az emberiségnek tovább kellett mennie felfelé haladó útján. A kaput az ember igazi szabadsága előtt, egyéniségének szabad és sokoldalú kibontakozása előtt csak a Nagy Októberi Szocialista Forradalom nyitotta meg.

Mi volt a helyzet Október, mi volt a helyzet az első imperialista világháború előtt? A vezető kapitalista országokban a nagy tőke-monopóliumok ragadták kezükbe a hatalmat. Véget ért a kapitalizmus liberális korszaka, felülkerekedett az erőszak és a reakció. A monopóliumok rátelepedtek a fejletlen népekre is és ezer csatornán szívták életerejüket, hogy profitná változtassák. A monopóliumok, a monopóliumok által irányított nagy kapitalista államok, egymással is farkasszemet néztek, ugrásra készen állottak, hogy a zsákmányt egymás kezéből kiragadják.

A munkásmozgalom a vezető tőkés országokban elerőtlenedett, nem tudott erőiesen szembeszállani a kapitalizmus fékevesztett erőivel. Azok, akik a munkásmozgalmat a nyugati országokban vezették, nem is akartak harcolni a kapitalizmussal. A munkásosztály irányító felső rétege maga is elpolgáriasodott, haszonélvezője lett a gyarmati kizsákmányolásnak. Ezekben az országokban a marxista elmélet is lehanyaglott. A fejlődés új tényeket vetett fel, amelyek magyarázatot kívántak. A feladat ez lett volna: összhangba hozni az elméletet az új tényekkel, még ha el is kell vetni a régi tételek egyik-másikának megszokott értelmét. E helyett az egyik szárny, a revizionisták, az új tények kedvéért megtagadták az egész marxista elméletet. A másik szárny, az ortodoxnak nevezett dogmatikusok, a régi tételek megszokott értelmé kedvéért tagadásba vették az új tényeket. A hivatalos mozgalomból kiábrándult, de harcolni akaró munkások pedig tömegesen csatlakoztak a szindikalizmushoz, amely feltámasztotta az anarchisták primitív gondolatait.

De közben Európa keletén, Oroszországban rengeni kezdett a föld. Ebben az elmaradott országban az antifeudális parasztforradalom olyan időben került napirendre, amikor a kapitalizmussal szemben ott állott már a forradalmi munkásmozgalom. És Oroszország népei nemcsak a feudális, nemcsak a kapitalista kizsákmányolástól szenvedtek, hanem a nemzeti elnyomás és a vezető imperialista országok nyomása is rájuk nehezedett. Ebben az országban, amelyben annyi ellentmondás gyülemlt fel és haladt a forradalmi kirobbanás felé, ennek az országnak a forradalmasodó talaján született újjá a marxizmus forradalmi elmélete és gyakorlata.

A marxizmus újjászületése elválaszthatatlan Lenin nevétől. Lenin volt az, aki kidolgozva az imperializmusról szóló tanítást, a marxista elméletet összhangba hozta az új tényekkel, miközben nem habozott, hogy szakítson egyes régi tételek megszokott értelmével. Lenin volt az, aki a párt szervezeti formáit összhangba hozva a forradalmi fejlődés feltételeivel, megteremtette a bolsevikok forradalmi pártját, a munkásosztály élcsapatát. Lenin bizonyította be, hogy a szocializmust csak a proletárdiktatúra építheti, s hogy a proletárdiktatúra azonos a proletárdemokráciával. Lenin kapcsolta össze az esedékes antifeudális parasztforradalommal, kidolgozva a munkás-parasztszövetség elméletét, a proletárforradalom gondolatát, amely véget vet a nemzeti elnyomásnak és leszámol az imperialista függőséggel is. Ő volt az, aki a proletárforradalommal összekapcsolta az elnyomott gyarmati népek szabadságharcát. Amikor kitört az imperialista világháború, ő adta ki a jelszót: Az imperialista háborút polárháborúvá kell átváltoztatni. A fegyveres felkelés élére állva, megragadva azt az egyetlen pillanatot, amikor a siker feltételei már megérlelődtek és még nem fogytak meg, ő vezette át a februári, közvetlen törekvéseiben antifeudális és háborúellenes polgári tömegforradalmat az Októberi Szocialista Proletárforradalomba, amelynek első lépése a földosztás és a béke proklamálása volt. Lenin szervezte a tömegek győzelmes harcát az ellenforradalmi és az intervenciós erőkkel szemben, Lenin volt az, akinek a vezetése alatt, a proletárforradalom végleges győzelme után, megindult a szocializmus építése most már a Szovjet Köztársaságok Uniójában, amely az egyenlő jogú népek hazája lett.

Ez nehéz és merész feladat volt az akkori Oroszországban. Azelőtt úgy képzelték a szocialista átalakulást, hogy legelőbb a vezető tőkés országokban következik be, ahol a termelőerők és a kultúra a legfejlettebbek, ahol a szocialista átalakulás gazdasági és kulturális feltételei a legnagyobb mérték-

ben vannak adva. Erről a gondolatról azonban le kellett mondani, mert bebizonyosodott, hogy ott, ahol a gazdasági és kulturális feltételek a leg-
érettebbek, egyelőre hiányoznak a forradalmi átalakulás szubjektív feltételei.
Ezek éppen a gazdaságilag és kulturálisan elmaradott Oroszországban voltak
a legnagyobb mértékben adva. Miféle forradalmi, miféle szocialista párt lett
volna az, amely nem ragadja meg a szocialista forradalomnak a történeti
helyzet által felkínált lehetőségeit? Hiszen ezek egyúttal azt is bizonyították,
hogy a szocialista forradalom gazdasági és kulturális feltételei az elengedhe-
tetlenül szükséges mértékben maguk is adva vannak.

De éppen ebből a helyzetből következtek a szocializmus építésének
nagy nehézségei. A szocializmust egy elmaradott parasztországban kellett
építeni, ahol a kapitalizmus által hagyományozott ipari termelőerők fejlet-
lenek voltak, ahol maga a munkásosztály számszerű kisebbség volt. Az átvett
termelőerőket is lerombolta az imperialista és a polgárháború, amely meg-
ritkította a munkások sorait is. És a szocializmust nem baráti országoktól
övezve, hanem ellenséges imperialista országok környezetében kellett építeni,
egyedül az egész ellenséges világgal szemben, amely továbbra is készen állott
arra, hogy rátörjön az épülő szocializmus országára.

Ilyen körülmények között a szocializmus építését nem lehetett az
életszínvonal gyors emelésével kezdeni. Az életszínvonal gyors emelése csak
fejlett termelőerők alapján lehetséges. A fejlett termelőerők ahhoz is szüksége-
sek voltak, hogy a Szovjetunió katonai hatalmának anyagi alapját megvessék.
E nélkül nem lehetett volna biztosítani a szocializmus építésének külső fel-
tételeit, nem lehetett volna biztosítani az imperialistákkal szemben a szoci-
alizmus *békés* építésének feltételeit.

A szocializmus építésének útját tehát a körülmények eleve kijelölték.
Mindenekelőtt a Szovjetunió termelőerőit kellett kifejleszteni, nemcsak az
iparban, hanem a mezőgazdaságban is. Ez volt a közvetlen feladat, amelyet
meg kellett oldani, s amelyet össze lehetett és össze is kellett kapcsolni a
tömegek kulturális színvonalának emelésével. A Szovjetunió kommunista
pártja ezt a feladatot, a szovjet tömegek alkotó erejére és az ország gazdag
természeti erőforrásaira támaszkodva, leküzdve a nehézségeket és azt az
ellenállást, amelyet a helyes vonallal szemben a jobb- és baloldali frakciók
tanúsítottak, sikeresen meg is oldotta. Amikor a fasiszta Németország rátört
a Szovjetunióra, a szovjet népet fejlett szocialista termelőerői képesítették
arra, hogy szocialista hazáját a fasiszta támadókkal szemben megvédje, a
modern technika minden eszközével rendelkező fasiszta Németországot meg-
semmisítse, s ezzel a fasiszta barbárság uralmának veszélyét a népekről
elhárítsa.

Ma azután, amikor a Szovjetunió a világ második ipari nagyhatalmává
lett és afelé halad, hogy az első helyre kerüljön, elérkezett annak a lehetősége
is, hogy a termelőerők fejlődésével párhuzamosan a szovjet tömegek élet-
színvonala is gyors ütemben emelkedjék. Ennek minden feltételét megteremti
most már a Szovjetunió elért technikai és kulturális színvonala, a jól képzett
tudományos és műszaki káderek nagy száma, amellyel a Szovjetunió elhagyta
a vezető tőkés országokat is, az ország szocialista társadalmi szerkezete,
amely nem ismeri a kizsákmányoló osztályokat és közös erőfeszítésben egye-
síti az összes dolgozókat. Nem kétséges, hogy az életszínvonal emelése gyorsabb
lehetne, ha az imperializmus háborút előkészítő politikája nem kényszerí-
tené a Szovjetuniót arra, hogy erőforrásainak jelentékeny részét katonai

hatalma növelésére fordítsa. Ebből is következik viszont a Szovjetunió békepolitikája. A Szovjetunióknak arra kell törekednie, hogy a nemzetközi feszültséget megszüntesse és az általános lefegyverzést elérje, azért, hogy minden erejét a szocializmus békés építésére, a szocialista termelőerők továbbfejlesztésére és a tömegek életszínvonalának emelésére fordíthassa. Ezért irányul a szovjet külpolitika arra, hogy a hidegháború légkörét kiküszöbölve, a szocialista és a kapitalista rendszer egymás mellett élésének, békés versenyének feltételeit megteremtse. Ettől a versenytől nincs mit tartania. Abban minden bizonnyal a szocializmus szervezett erői aratnak győzelmet a kapitalizmus anarchikus erőivel szemben. A mesterséges hold, amely földünk körül kering, ezt a győzelmet vetíti előre.

A szovjet népnek nagy áldozatokat kellett hoznia az elért eredményekért. A polgárháború és a lezajlott világháború gazdasági és véráldozata mellett évtizedeken át le kellett mondania anyagi életviszonyainak gyors megjavításáról, hogy országa szocialista termelőapparátusát minél gyorsabban kiépíthesse. Volt úgy, hogy a cél érdekében nélkülözéseket is vállalnia kellett. Rákényszerült más, politikai és kulturális áldozatokra is. A célt akkor sem tévesztette szem elől, amikor a párt- és közéletben részben letértek a lenini demokrácia útjáról, az élet és személyes szabadság törvényes biztosítékait is félretéve. A kulturális élet nem egy területén kénytelen volt korlátozni szabad, szocialista alkotó tevékenységét. Mindez összefüggött a személyi kultusszal, amelyet Sztálin honosított meg a Szovjetunióban. De azt csak a történelem fogja eldönteni, hogy mi és mennyi volt ebből az egész folyamatból történelmileg szükségszerű, a szükségszerű ár, amit az adott körülmények mellett a szocializmus építéséért fizetni kellett — és mi és mennyi volt véletlen, Sztálin hibája, amit el is lehetett volna kerülni. Ma ezek az áldozatok a múlté, a Szovjetunió Kommunista Pártja kijavítja a hibákat. Hibák nélkül nincs nagy történeti folyamat. Minden korszaknak kettős arca van. Az egyik a pillanat felé fordul. Ezen lehetnek visszatetsző vonások is. A másik a jövő felé. Ezen az arcon a történet nagysága tükröződik. A hibákat az eredményeken kell mérni. A nagy történeti eredmény, ha kialakításánál alkalmaztak hibás eszközöket is, a szocialista Szovjetunió megteremtése, amellyel kiépült a szocialista rendszer világméretű elterjedésének az alapja.

A Szovjetunió a szocializmus terjedésének szilárd bázisa lett. A két világháború közt a Szovjetunióra függesztette szemét a kapitalista országok elnyomott munkásosztálya, amely küzdelmeihez a Szovjetunió sikereiből merített erőt. Amikor a Szovjetunió a második világháborúban győzött, az ő győzelme vezetett, itt, Európa keletén a népi demokráciák kialakulására. A Szovjetunióra, a Szovjetunió Kommunista Pártjának tapasztalataira támaszkodva győzött a kínai forradalom, a XX. század történetének ez a második nagy jelentőségű eseménye.

A Szovjetunió már megalakulásával és létezésével is fellendítette az elnyomott gyarmati és félgyarmati népek szabadságküzdelmeit. A példa, hogy a Szovjetunió lerázta az imperialista függőséget, bátorította nemzeti felszabadulási harcukat, a Szovjetunió rokonszenve és támogatása járult hozzá harcuk sikeréhez. Amikor a politikai függetlenséget elnyerték, a Szovjetunió tervgazdálkodása mutatta meg, hogy milyen irányban kell haladniuk, ha termelőerőiket gyorsan ki akarják fejleszteni. A XX. század történetének harmadik nagy eseménye, az imperialista gyarmati birodalmak előrehaladó széjjel hullása, a Szovjetunió befolyását nyilvánítja meg.

A Szovjetunió világtörténeti eredményeiről lepattannak azok a rágalmak és vádaskodások, amelyekkel a „szabad világ” képviselőinek álcázott imperialista ügynökök a szovjet politikát elhalmozzák. Nincs abban semmi meglepő, hogy az imperialisták kihasználják minden lehetőséget, hogy a Szovjetuniónak árthassanak, legyen az alkalom a XX. kongresszus bátor kritikája, vagy az októberi magyarországi események. De a meg-megújuló hidegháborús erőfeszítések ellenére is egyre növekszik annak a lehetősége, hogy a Szovjetunió békepolitikája, amely a szocialista országokon és az imperialista országok haladó erőin kívül ma már a semleges országok szélesedő övére is támaszkodhatik, győzelmet arat és elejét veszi az újabb háborúknak. Ha ezt a Szovjetunió eléri, az újabb nagy fordulat lesz az emberiség történetében, amely békére áhítozik.

Mit jelentett az Októberi Forradalom, mit jelentett és mit jelent a Szovjetunió Magyarország számára? Az Októberi Forradalom jeladás volt az imperialista világháború vértengerében fürdő népeknek, hogy rázzák le az imperialista hóhérra jármát, messze hangzó kihirdetése annak, hogy a kapitalizmus csődbe jutott, példaadás arra, hogy a népek boldogulhatnak a kapitalista vezetés nélkül is és csak így boldogulhatnak. A magyar népben, amely hasonló társadalmi viszonyok között élt, mint Oroszország népei, az Októberi Forradalom mély visszhangot váltott ki. Kint, Oroszországban sok tízezer magyar hadifogoly fogott fegyvert az Októberi Forradalom védelmére, mert felismerte, hogy az Októberi Forradalom ügye egyúttal a magyar nép ügye is. Szibéria városaiban, a nagy magisztrál mentén, újból vonultak a pályaúdvarra a magyar menetszázadok, a Rákóczi induló hangjai mellett, de most vörös lobogó alatt. Volt idő Szibériában, amikor a szovjet hatalom az ellenforradalommal szemben nem kis mértékben a nemzetközi ezredek magyar katonáira támaszkodott.

Az Októberi Forradalom hatása alatt született meg Magyarországon a magyar kommunista párt, az első párt, amely itt a forradalmi marxizmus, a marxizmus-leninizmus eszméit képviselte. A kommunista párt rövid néhány hónap alatt a tömegek élére került és 1919 márciusában, elsőnek követve a világ népei közül Oroszország példáját, Magyarország kikiáltotta a Tanácsköztársaságot.

Ez is nehéz és merész vállalkozás volt. Az ország gazdaságát a háború széjjelrombolta, az országot az imperialista csapatok gyűrűje vette körül. De a forradalom nemcsak Oroszországban győzött, a forradalmi hullám világszerte emelkedőben volt, lehetett és kellett vállalni a kockázatot. Ezzel Magyarország megint — mint hajdan 1848-ban — a nemzetközi haladás élvonalába került, szorosan felzárkózva a Szovjetunió mögé. A Tanácsköztársaság a magyar munkásosztály hősi küzdelme ellenére elbukott. A Szovjetunió nem adhatta meg a szükséges segítséget, mert akkor még maga is léteért küszködött. De az, hogy a magyar Tanácsköztársaság *volt*, az, hogy a magyar munkásosztály a hatalmat négy hónapon át a kezében tartotta, hitet és erőt adott a magyar forradalmi munkásmozgalomnak, a bukást követő évtizedekben, a Horthy-terror idejében is.

A Horthy-korszakban az elnyomott és kizsákmányolt, egészében rendőri felügyelet alatt tartott magyar munkásosztályt nem tévesztette meg az uralkodó osztályok hazugság- és gyűlöletpropagandája, amely mindent elkövetett, hogy bemocskolja az Októberi Forradalmat és kiábrándítsa a munkásokat a Szovjetunióból. A magyar munkásokat egészséges osztály-

ösztönük — és a magyar kommunisták felvilágosító munkája — annál inkább a Szovjetunió felé fordította, minél jobban gyalázták ezt a Horthy-korszak sajtóbérencei. A magyar kommunisták pedig az Októberi Forradalom tapasztalatainak fényében vizsgálták át saját forradalmi tevékenységüket. azokat a hibákat, amelyeket a Magyar Tanácsköztársaság idejében elkövettek.

Eljött a második világháború, amely elhozta magával a német fasizmus és a Horthy-rendszer összeomlását. Amiben annyian reménykedtek a Horthy-rendszer legsötétebb napjaiban is, ami volt úgy, hogy már lázalomnak látszott a kisebb hitűek előtt, valósággá lett. A szovjet csapatok megjelentek Magyarországon és fegyvereik csapása alatt megsemmisült az a rendszer, amely a nemzeti ügy hamis zászlajába burkolta a grófok, bankárok, gyárosok érdekeinek kiszolgálását, a magyar dolgozók kíméletlen eltiprását. És pár év alatt, a magyar munkások, parasztok és értelmiség legjobb fiai munkájának eredményeként, a magyar kommunisták vezetése alatt, létrejött újból a magyar proletárdiktatúra, a magyar nép hozzáfoghatott a szocializmus építéséhez.

Az út nem véres polgárháborún át vezetett ide. A magyar nép ölébe hullott az Októberi Forradalom gyümölcse. Azért, hogy Magyarországon a proletárdiktatúra győzhessen, az orosz munkás és paraszttömegek vére ömlött patakokban az októberi felkelést követő, könyörtelen polgárháborúban. Az ő áldozataik teremtették meg a szovjet hadsereget, amely Magyarországot felszabadította, a szovjet katonák vére hullott azért, hogy Magyarország felszabadulhasson. A felszabadulás utáni egész fejlődésünket, azt, hogy a szocializmus útjára rátérhettünk, a Szovjetunió felszabadító műve és a Szovjetunióval való szövetségünk biztosította, amely védelmet nyújtott az imperialisták intervenciójával szemben. A magyar proletárdiktatúrát, a magyar népi demokráciát az Októberi Forradalomnak és az Októberi Forradalom nagy alkotásának, a Szovjetuniónak köszönhetjük.

Hogyan sáfárcodtunk a kezünkbe jutott lehetőségekkel? Tudjuk, hogy az ország vezetése súlyos hibákat követett el. Vétkezett a dialektika legfőbb szabálya ellen, amely azt kívánja, hogy a hely és az idő követelményei érvényesüljenek. Szükségszerűnek tekintette Magyarországon azt is, ami a Szovjetunióban csak valamikor volt szükségeszerű, és azt is, ami magában a Szovjetunióban is csak véletlen műve volt. Elkövette azt a hibát, hogy a hasznos tapasztalatok átvétele mellett a szovjet fejlődés hibáit is lemásolta, sőt eltűlozta ezeket.

De azért ez hibái mellett is proletárdiktatúra volt, rendszer, amely a szocializmust építette, hatalom, amely nélkül a szocializmus nem épülhet fel, ügy, amelynek győzelméért a kommunisták legjava, ha kellett, életét is, odaadta. Nagymértékben, ha egyoldalúan is, kifejlesztette az ország termelőerőit. Ezzel kiszélesítette az alapot, amelyen, ha gazdaságunk egyensúlyát helyreállítjuk, a termelőerők tovább fejlődhetnek és fejlődésük összekapcsolódhatnak az életszínvonal gyorsuló emelkedésével. Az állam és a gazdaság vezetésére nevelte a munkások és parasztok tízezreit, ha eközben a bürokratizmus módszereit alkalmazta is. Elterjesztette a kultúra igényét széles tömegekben, ha az az igény, amelyet ő maga a kultúrával szemben támasztott, nem is ütötte meg a követelményeket. Politikai ismereteket adott a tömegeknek, ha korlátozta is a politikai öntudat igazi iskoláját, a proletárdemokráciát.

A hibák megbosszulták magukat. Amikor kijavításukra került a sor, a revizionisták ragadták magukhoz a vezetést. Amikor a revizionisták a szenvedélyeket felszították, ezeket az ellenforradalom használta ki a proletár-

diktatúra ellen. Ekkor már nem a proletárdiktatúra hibáinak a kijavítása volt a kérdés, hanem a proletárdiktatúra léte és ezzel az ország szocialista jövője forgott kockán. A szektás hibák és a revizionista demagógia megzavarták a munkástömegeket, magát a párttagságot is, elhomályosították tisztánlátásukat és ezzel felbomlasztották azt az erőt, amely a proletárdiktatúra ellen intézett támadást visszaverhette volna. Úgy látszott, hogy Magyarországon a szocializmus ügye elveszett. Az események az utcai fehér terroron át, rohantak az ellenforradalom intézményesített uralma felé.

Ebben a súlyos helyzetben újból a Szovjetunió sietett segítségünkre. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom internacionalista elvei kötelezték arra, hogy ne maradjon tétlen, amikor Magyarországon a szocializmus ügye veszélyben forog. A szovjet csapatok segítségével a magyar proletárdiktatúra újból helyreállott, megnyílt a lehetősége annak, hogy a múlt hibáit szilárd kézzel kijavítva, tovább vezesse a magyar népet a szocializmus felé.

Vannak, akik kételkednek abban, hogy helyes úton járunk. De ezt az utat a történeti szükségszerűség, amely megnyilvánult a Nagy Októberi Forradalomban, amely visszatükröződik Lenin tanításaiban, megmásíthatatlanul kijelölte. Ez az út a szocialista iparosítás és az önkéntes alapon fejlődő szocialista mezőgazdaság útja, az életszínvonal folytonos emelkedésének útja, a Szovjetunióval, a Kínai Népköztársasággal és a többi szocialista országgal való legszorosabb együttműködés útja, az ország szocialista fejlődésének és nemzeti függetlenségének megvédése érdekében, és a proletárdemokrácia lenini útja. A proletárdemokrácia útját járva, a proletárdemokrácia tömegnevelő intézményeit fokozatosan kiépítve — és ugyanakkor az ellenforradalom kísérletezéseit vaskézzel visszaverve — kell eljutnunk oda, hogy a párt és az államvezetés, amely a munkásosztály és az egész magyar nép objektív érdekeit híven képviseli, a legszélesebb tömegek szubjektív akaratát is kifejezze.

A mi munkáshatalmunk, ha száz szál fűzi is a Nagy Októberi Szocialista Forradalomhoz és a forradalom szülöttjéhez, a Szovjetunióhoz, nem fegyveres felkelésből, nem véres polgárháborúból származott, ahogyan a Szovjetunió az Októberi Forradalomból. A mi utunkat az Októberi Forradalom és a Szovjetunió egyengette, elhárítva rólunk a véres harcok terhét. Ez megkönnyítette a hatalom megszerzését, de nem tette könnyebbé a hatalom megtartását. De azt a hitet és lelkesedést, amely az Októberi Forradalom munkás- és paraszttömegeit fűtötte, életre tudjuk kelteni Magyarországon is, ha méltók vagyunk az ügy nagyságához. És ha a magyar proletárdiktatúra a legszélesebb tömegek lelkes hitére támaszkodik, akkor nincs az a hatalom, amely erőt vehet rajta, akkor — hadd idézzem legvégül Kossuth szavait — akkor a poklok kapui sem dönthetik meg.

*A szovjet tudomány 40 éve**

A. N. NYESZMEJANOV akadémikus, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának elnöke

Ezekben a napokban ünnepli a szovjet nép és az egész haladó emberiség a nagy Október 40. évfordulóját, amely gyökeres fordulatot jelentett a világtörténelemben. A szovjet hatalom megszületésének tíz napja megrengette, fáradhatatlan munkálkodásának negyven esztendeje pedig a felismerhetetlenségig megváltoztatta a világot. E negyven évnek az emberiség szociális és nemzeti életében hasonlíthatatlanul nagyobb a jelentősége, mint az elmúlt századok legviharosabb és legtermékenyebb korszakainak.

Valamennyiünket, szerencsés kortársakat és kisebb-nagyobb mértékben a hazánkat átalakító nagy tettek részeseit, jogos büszkeség tölt el a Haza iránt, amely elsőként lépett a szocializmus útjára és amely a földkerekség dolgozóinak vezérsillaga lett. Büszkéek vagyunk nagy népünkre, amely hősiessé harcával és munkájával új korszakot nyitott az emberiség életében, büszkéek vagyunk Kommunista Pártunkra. A párt vezetésével vívtuk ki győzelmeinket, arattuk összes sikereinket, a párt vezetésével zúztuk szét az embernek ember által való kizsákmányolását s a kiválasztottak kicsiny rétege helyett az egész népet bekapcsoltuk a politikai és kulturális életbe.

A Nagy Szocialista Forradalom 40. évfordulóján hálás emlékezéssel kell gondolnunk Vlagyimir Iljics Leninre, Október vezérére, pártunk és a Szovjet Állam megteremtőjére.

A nagy Lenin a kapitalizmus utolsó stádiumának, az imperializmus korszakának mélyreható elemzése és a proletariátus harci tapasztalatainak, mindenekelőtt pedig az orosz proletárok szabadságért vívott küzdelmeinek általánosítása alapján alkotó módon továbbfejlesztette Marx és Engels tanításait. Lenin bebizonyította a proletárforradalom egy országban való győzelmének lehetőségét, kidolgozta a forradalom stratégiáját és taktikáját. Hazánk népei Lenin tanításai alapján és az ő vezetésével vitték véghez az emberiség történetében hatalmas fordulatot jelentő forradalmat.

A Szovjetunió, a népi Kína és a többi szocialista ország hatalmas eredményei, a kommunista és munkáspártok vezetete dolgozó tömegek forradalmi harcainak nagyszerű sikerei, az új szocialista világrendszer megszületése — mindez a tudományos Elmélet gyakorlati megvalósulásának ragyogó példája. A társadalomtudományok területén a marxizmus-leninizmus teremtetten meg elsőnek az elmélet és a gyakorlat egységét.

* Elhangzott a Szovjetunió Tudományos Akadémiája ünnepi ülésén 1957. november 1-én.

A tudományos alapon fejlődő szocialista társadalom valóban hatalmas sikereket ért el a félig írástudatlan, műszakilag elmaradott cári Oroszország gazdasági életének, tudományának és kultúrájának átalakításában. Az átalakulások eredményeként országunk műszakilag és kulturálisan fejlett ipari nagyhatalommá vált. A Szovjetunióknak ma csaknem háromezer tudományos intézménye és 767 főiskolája van, ezek évről évre több mint kétszázötvenezer jólképzett szakembert adnak az országnak. A kommunista társadalom építése nagy ügyének szenteli tudását kétszáznegyvenezer tudományos kutató.

A szovjet tudomány növekedése és virágzása nagy mértékben köszönhető a dialektikus materializmus módszerei széleskörű alkalmazásának, tudósaink következetes dialektikus materialista világnézetének.

A szovjet tudomány negyvenéves fejlődése során elérte az érettség fokát. Erről tanúskodik az atomipar megteremtése és a mesterséges hold, amely másfél óra alatt kerüli meg a Földet, ezt bizonyítja az is, hogy a bámulatos és hatalmas szovjet technikát megtermékenyítette a tudomány.

A tudomány fejlődése elképzelhetetlen gyakorlat nélkül. Másrészt viszont a tudományos tevékenység eredményeinek felhasználása áthatja az ipari fejlődés minden lépését. A termelés minden egyes lépése táplálék a tudománynak s miközben egyre újabb feladatokat tűz elébe, haladásra kényszeríti. Nem minden tudomány hat azonban közvetlenül a technikára, hanem gyakran a tudományterületek egész láncolatán át, új fejlődési lehetőségeket biztosítva minden egyes láncszemnek s ezzel hatva a lánc utolsó szemére, valamely technikai jelenségre.

Erre vonatkozó számos példát említhetünk meg. A matematika több ága nemcsak közvetlenül gyakorol erős hatást a technikára, hanem közvetve még nagyobb mértékű a hatása az elméleti mechanika, elméleti fizika és más tudományágak módszereinek új alapon való fejlesztésére. Ezzel pedig a kísérleti fizika, kémia, alkalmazott mechanika stb. különböző területeinek előrehaladását mozdítják elő.

*

Akadémiánk fennállása óta az élenjáró matematikai gondolkodás egyik legfontosabb centruma volt.

M. A. Osztrogradszkijnak és P. L. Csebisevnek, a XIX. század kiváló orosz matematikusainak munkái mély nyomot hagytak a világ tudományában. Általános, noha késői elismerésben részesült P. I. Lobacsevszkij munkássága is.

A szovjet tudósok munkáikban ragyogóan továbbfejlesztették a számelméletet, a függvénytant, a valószínűségszámítást, a topológiát, a differenciálegyenletek elméletét és a funkcionálanalízist.

Sok, igen különböző irányú fizikai és technikai kérdés megoldásában felmérhetetlen jelentősége van a differenciálegyenletek elmélete terén elért eredményeinknek.

Jelentős sikereket ért el a valós változós függvények elméletében a N. N. Luzin által megalapított iskola.

A komplex változós függvények elméletét, amelyet tudósaink fejlesztettek ki, különböző módon alkalmazták a hidrodinamikában, aerodinamikában, a rugalmasság elméletében. Új irány született meg a komplex változós függvények elméletében is: a kvázi-konform leképezések elmélete, amely széleskörűen kibővítette a klasszikus elmélet kereteit és fontos szerepet töltött be többek között a sugaras folyadékáramlás elméletében.

Az orosz és szovjet tudósok, élükön Sz. I. Bernsteinnel, nagy eredményekkel gazdagították a világ tudományát, amikor megteremtették a „konstrukzív függvénytan”, vagyis azon elmélet alapjait, amely lehetővé teszi a függvények legegyszerűbb közelítő kifejezéseit, polinomok és más, közvetlenül kiszámítható kifejezések segítségével.

Hatalmas jelentősége van a szovjet tudósok munkásságának a valószínűségszámítás terén is. A valószínűségszámítás és a matematikai statisztika elmélete terén végzett kutatások alapján dolgozzák ki többek közt az automatikus szabályozási rendszer statisztikai dinamikáját.

Azok az új módszerek, amelyeket I. M. Vinogradov teremtett meg a számelméletben, lehetővé tették számára a híres Goldbach sejtés megoldását és további alkalmazásra nyújtottak lehetőséget a számelméletben, valószínűségszámításban és a függvénytanban. A szovjet iskola topológiai módszereit a matematika különböző területein alkalmazzák, így pl. a differenciálegyenletek elméletében.

A klasszikus területeken elért eredmények mellett az elmúlt évtizedek során az axiomatikus és funkcionál-elméleti módszerek fejlődése megváltoztatta a matematika számos területének arculatát és teljesen új irányzatokat hozott létre. A klasszikus elméleteknek ezekkel az új módszerekkel létrehozott szintézise teljesen megváltoztatta pl. a valószínűségszámítás, az algebra, a topológia, stb. arculatát. A különböző matematikai tudományterületek módszereinek kölcsönös egymásbahatolása egyre fokozódik. Így például a többdimenziós és végtelen dimenziós terek geometriája a matematikai analízisben folyó kutatások hathatós eszközévé vált, a matematika és egyéb más alkalmazási területére egyre mélyebben hatolnak be a modern algebrai (pl. a csoportelméleti módszerek a kvantumfizikába) és topológikus módszerek; még a hosszú ideig kissé elszigetelten maradt számelmélet is új alkalmazási lehetőséget nyújt az analízisben és a valószínűségszámításban.

Létrejöttek olyan nagyfontosságú matematikai ágak, mint a modern operátor-elmélet és a matematikai logika. A differenciálegyenletek elmélete és a valószínűségszámítás mellett az operátor-elmélet alapvető matematikai eszközzé válik a fizikában.

Ma már a technika elérte azt a fejlődési szintet, amikor egyetlen ága sem létezhet bonyolult matematikai apparátus használata nélkül.

Az atomenergia békés célokra való felhasználása, a termelési folyamatok automatikus szabályozásának kérdései, a reaktív technika problémái és az új technika más kérdései elvileg új feladatokat tűznek ki a matematika elé. A szovjet matematikusok sikerrel dolgoznak ki új irányzatokat, mint pl. az információelmélet, az elektronikus számológépek programozásának elmélete, s fontos szerepet kap a matematikai logika is.

A gyorsműködésű számológépek megteremtése új korszakot jelent a tudományban és a technikában, többek között mélyreható változásokat idéz elő a népgazdaság tervezésének lehetősége terén.

Szorosan kapcsolódik a matematikához és széleskörűen felhasználja annak módszereit a mechanika.

Az elméleti mechanika, amely fejlődése során a matematika eredményeire támaszkodik, számos mechanikai tudományos részletterületet táplál, amelyek viszont már közvetlenül összefüggnek a technikával és biztosítják annak gyors előrehaladását. Ámde maga a technika is sok új problémát vetett fel a tudomány számára, s arra kényszerítette, hogy a kérdések egész sorát új módon

oldja meg. Különösen jól megfigyelhető ez a jelenség a repülés és a rakéta-technika példáján, amelyek fejlődése szorosan összefügg az aerohidrogáz-dinamika terén végzett tudományos kutatásokkal.

N. J. Zsukovszkij befejezett elméletet állított fel az inkompresszibilis folyadékok profil körüli áramlásáról. Feltárta az emelőerő természetét és megalkotta az első légsavar-elméletet. Munkái elméleti alapul szolgáltak a repülőgép aerodinamikai tervezéséhez.

Abban, hogy a repülőgép átlépte a hanghatárt, óriási szerepe volt Sz. A. Csapligin gázáram-elméletének amely évtizedekkel megelőzte a gyakorlatot.

Nagy sikereket értek el a szovjet tudósok a hangsebesség körüli és hangsebesség feletti repülési sebességek elméletében.

A rakéta-technika mai rohamos fejlődése sokat köszönhet megalapítójának, K. E. Ciolkovszkijnak, a nagy autodidakta tudósnak, aki megvetette a reaktív mozgás elméletének alapját. K. E. Ciolkovszkij tudományos hagyatékát a szovjet kutatók alkotó módon továbbfejlesztették s ma is sikerrel folytatnak ezirányú kutatásokat. Légiútjainkon közlekedik a TU-104 jelzésű sugárhajtású expressz. Elkészültek a nagy sebességű sugárhajtású repülőgépek újabb típusai is. A fejlődés fontos állomását jelenti az interkontinentális ballisztikus rakéták megteremtése. A szovjet tudomány nagy diadala az első mesterséges hold megszerkesztése és felbocsátása.

*

Az új technikának számos feladatát lehetetlen megoldani tartós, minimális súlyú szerkezetek létrehozása nélkül. Ez azt követelte a tudománytól, hogy a rugalmasságnak, tartósságnak, szilárdságnak, teherbíróképességnek, a szerkezetek deformálhatóságának és rongálódásuk feltételeinek újabb kérdéseit kutassa fel és oldja meg. Emellett figyelembe kellett venni a képlékenységet, a deformálódó elemek és a nagysebességű gáz- és folyadékáramok kölcsönhatását, a hőmérsékleti viszonyokat, stb. A szovjet tudósok alapvető jelentőségű kutatásokkal járultak hozzá e kérdések megoldásához.

Különösen ki kell emelnünk a Grúz Tudományos Akadémia, nevezetesen N. I. Muszhelisvili és iskolája eredményeit a rugalmasság elmélete terén.

Új feladatokat vetett fel a gyakorlat a mechanika más területein is — a rezgések és a mozgás-stabilitás elméletében, a hidraulikában, a szűrés elméletében, a mechanizmusok és gépek az automatikus szabályozás elméletében. Mindezekben a területeken jelentős sikereket könyvelhetünk el, amelyek lehetővé tették a hidrotechnikai építés, az ásványolaj- és gázfeldolgozó ipar, a gépipar és a termelési folyamatok automatizálása számos bonyolult feladatának megoldását.

A szovjet hatalom negyven éve alatt a technika jelentős haladást tett.

Míg a forradalom utáni első években a vízturbinák teljesítőképessége 3—5 ezer kilowatt volt, ma már elérte a 200—300 ezer kilowattot.

Ugyanez mondható el a gőzturbinákról, amelyek teljesítőképessége ezalatt 2—5 ezer kilowattból 300 ezer kilowatt-ra emelkedett.

A forradalom előtt hazánk mindössze százezer egységet kitevő fémmegmunkálógéppel rendelkezett. Ezek száma jelenleg hozzávetőlegesen két millió.

Erősen emelkedett a fémvágás, hengerlés, kovácsolás és hőmegmunkálás sebessége. A szerszámgépek és az erőgépek hatásfokának további emelkedése a nyomásnak és a hőmérsékletnek a munkafolyamatokban való emelése útján volt elérhető.

A forradalom előtt általánosságban 100—500 tonna teljesítőképességű sajtológépeket alkalmaztak. Ez a teljesítőképesség ma több, mint százszorosára emelkedett. A munkadarabok hőmérsékleti viszonyai 350—450°-ról 1500°-ra és a fölé emelkedtek és már megközelítik a fémek természete által megszabott határokat.

Óriási a kohászat minőségi fejlődése. A nagyolvasztók térfogatának kihasználási tényezője és a Martin-kemencék egységnyi felületéről nyert fém mennyisége háromszorosára növekedett. Új kohászati folyamatok jelentek meg: az oxigénes fúvó, a folyékony acél vakuumozása, a folyékony acél folyamatos leöntése. Az utóbbi lehetővé teszi a bluming-eljárás kiküszöbölését. Különleges technikai célokra magas hőállóságú acélokat hoztak létre.

A szovjet korszakban a bányászat fejlődésének legfontosabb vonása a munkafolyamatok gépesítésének a legkülönbözőbb területeken való bevezetése volt. A termelésben — a bányászati technika minden területén — alkalmazták az eredeti konstrukciójú szerkezetek és gépek szériáit, többek közt a fejtő-rakodógépeket. E területen hazánknak úttörő szerepe van.

Az ásványolajtermelés fokozása magával vonta az egyre mélyebb szintekre való áttérést, a fúrási sebesség fokozásával egyidőben. A Szovjet-unióban megteremtett turbinafúrási sikeres fejlődése biztosította a fúrólyukak kihajtási sebességeinek és azok mélységeinek fokozását.

A forradalom előtt erőműveknél és hőerőműveknél, bizonyos fémmegmunkálógépeknél és telefonközpotoknál éppen csak hogy alkalmazni kezdték az automatizálást. Hazánkban ma az automatizációt egyre nagyobb mértékben vezetik be az iparba. Az elmúlt 40 év alatt az automatizálás utat tört magának az egyes gépegységeket szabályozó műszerektől az egész folyamatot felölelő teljes automatizálásig, az egyes értékek állandóságának fenntartásával kapcsolatos legegyszerűbb szabályozási feladatoktól bonyolult automatikus rendszerek létesítéséig. A legközelebbi lépés az egész folyamat komplex automatizálására, a termelő üzemek teljes automatizálására való áttérés.

Az automatikai berendezések gyorsműködése a másodpercrel a 10^{-4} — 10^{-6} másodpercre növekedett; ez az a minőségi ugrás, amely hatalmas lehetőségeket tárt fel a legkülönbözőbb és legbonyolultabb termelési folyamatok automatizálásában. A technika fejlődésében döntő szerepe volt a tudománynak.

*

A modern természettudományban vezető szerepe van a fizikának. A fizika rendkívül nagy hatással van a természettudomány egész fejlődésére.

Noha fizikai tudományunk a múltban olyan neveket vallhatott magáénak mint Sztoletov, Umov, Lebegyev, be kell ismernünk, hogy a hazai fizika megszületése és felvirágzása csak a szovjet korszakban következett be.

Megszületett a szovjet elméleti fizika, amely olyan eredményeket mutathatott fel, mint a kvantumtérelmélet matematikai alapjainak megteremtése, a funkcionálok módszerének megteremtése, új eszmék a relativitás elméletében, a cseppmagmodell, a fázis átmenetek és Helium II. szuperfluiditásának elmélete. A szovjet hatalom első éveiben kimagasló helyet foglalt el a szovjet optika. A leningrádi D. Sz. Rozsgyesztvenszkij munkássága az anómális diszperzió fémgözőkben való vizsgálata, a kutatásban mind a mai napig a kísérletezés felülmúlhatatlan művészetének példája. Moszkvában L. M. Mandelstam és G. Sz. Landszberg az indiai Ramannal egyidőben tette hatalmas felfedezését a kombinációs fényszóródásról, ennek későbbben világ-

szerte igen nagy jelentősége lett a kémiai kutatásokban. Később a leningrádi és belorussziai szovjet tudósok megteremtették a molekularezgések számításának módszereit, amelyek infravörös spektrumokat és a kombinációs fény-szóródás spektrumait hozzák létre. Nagy sikereket aratott és széleskörű alkalmazást nyert a technikában az emissziós atomspektroszkópia. Fontos felfedezések születtek a kristályok lineáris elnyelési szinképe terén, az ilyen irányú kutatások sikerrel folynak Moszkvában és Kievben. Sz. I. Vavilov és iskolájának érdeme a lumineszcencia jelenségének alapvető vizsgálata és a legfontosabb törvényszerűségek megállapítása. Ezeknek a kutatásoknak gyakorlati terméke volt a lumineszkáló világítás megteremtése.

A szovjet fizika egyik legkiválóbb felismerése a Vavilov—Cserenkov-effektus felfedezése. Ennek az effektusnak elméletét szovjet tudósok teremtették meg, akik megoldották az adott közegben a fény sebességét meghaladó sebességű elektron sugárzásának problémáját. Ezzel az elmélettel teljes egészében feltárták a sugárzás természetét és annak fontosságát a magfizika számára.

Végül kimagasló jelentőségű volt számos szovjet tudós munkája az optikai műszerszerkesztés területén. Ezek az eredmények magukkal hozták a hatalmas szovjet optikai ipar megteremtését, amely nem marad el a világ műszakilag legfejlettebb országai mögött sem.

A szovjet korszak első idejétől kezdve fejlődésnek indult a szilárd testek fizikája is. E téren fizikánk sokat köszönhet A. F. Joffenak és iskolájának. A szovjet tudósok munkái jelentős mértékben fényt derítettek a szilárdságról és a képlékenységről szóló tanítás, a villamos kisülés és az áramnak dielektrikumokon való áthaladásának ellentmondásaira. Megtalálták a szilárd testek megszilárdításának új effektusait és felfedezték a kristály képlékenységi és törési mechanizmusát mechanikus erők hatására. Tanulmányoztak és feltártak a gyakorlat számára olyan nagyfontosságú jelenségeket is, mint a fémek hidegtörékenysége, vagy mint a fázis átalakulás, amely hasonló az acélok nagyfontosságú martenzit átalakulásához a kohászatban.

J. S. Fjodorov krisztallográfiai kutatásainak nagyszerű hagyományait követve a szovjet krisztallografusok sok értékes adalékkal járultak hozzá a szimmetriáról szóló tanításhoz. A kristályok röntgenszerkezeti vizsgálatait a szoros gömb-illeszkedés elméletével gazdagították a legbonyolultabb szilikát-struktúrákra vonatkozóan, amely lehetővé tette számos ilyen struktúra megoldását. Megvetették a szerves kristálykémia alapjait. Az amorf, többek között nagymolekulájú szilárd anyagok terén végzett kutatások során megállapították e testek szerkezete és tulajdonságai közötti összefüggéseket, lehetővé tették a relaxáció elméletének kidolgozását és nagy jelentőségük volt a nagymolekulájú polimerek technikája számára. A gyakorlat szempontjából fontos kristályok — kvarc, korund, rubin, seignette-só, lumineszkáló és félvezető kristályok — növesztésével kapcsolatos kutatások biztosították technikánk legjelentősebb területeinek fejlődését. Különösen nagy jelentőségre tettek szert a félvezetők terén folytatott vizsgálatok, amelyeket A. F. Joffe és iskolája már rég megkezdett. Az asszimetria jelenségének vizsgálata az áramnak érintkezőkön való áthaladásakor már akkor azt az elképzelést eredményezte, hogy az áram egyenirányításának hasonló jelenségeinél döntő szerepet játszanak az elektronlyuk átmenetek. A félvezetők elméletének és kísérleti tanulmányozásának további fejlődése a félvezetős diódák és triódák megteremtéséhez vezetett, amelyek a modern rádiótechnikai berendezések,

elektronikus számológépek nélkülözhetetlen alkatrészeivé váltak és e jelenségeket széleskörűen alkalmazták az automatikában. A félvezetők kutatása alapján sikerült megteremteni a fényelemeket, a hőelemeket, a villamos áram termogenerátorait és hűtőberendezéseket. Mindez gyökeres változásokat ígér a hűtéstechikában és a kis energiák felhasználása terén. Rendkívüli fontosságú következményeket vont maga után a ferroelektromosság jelenségének felfedezése, amely I. V. Kurcsatov nevéhez fűződik. Jelentős sikereket ért el a szovjet kutatók a ferromágnesesség terén is; e kutatások egyik legnagyobb központja ma a Tudományos Akadémia urali részlege. A paramágneses rezonancia nagyszerű felfedezése a kazányi Zavojszkij érdeme. Ez a felfedezés világsszerte nagy visszhangra talált és sokoldalú, széleskörű fejlődésnek indult. A módszert alkalmazták a magfizikában, a kémiában és a biológiában.

Az alacsony hőmérsékletek fizikája terén igen sikeres munka folyik Moszkvában, a Fizikai Problémák Intézetében és Harkovban. A cseppfolyós héliumnak P. L. Kapica és munkatársai által folytatott vizsgálata egy alapvető fontosságú jelenség — a Hélium II. szuperfluiditásának — felfedezését, a jelenség elméletének megalkotását s a cseppfolyós héliumban az úgynevezett második hang megjósolását és felfedezését eredményezte. Nagy lendülettel bontakozott ki a fémek és ötvözeik szupravezetésének tanulmányozása és új szupravezetők felfedezése. Nagyszerű felfedezéssel járultak hozzá a szupravezetés elméletéhez. Fontos technikai jelentőségre tett szert és világsszerte nagy visszhangja volt a folyékony levegő és oxigén Kapica-féle expanziós hűtőturbina segítségével való előállításának.

A huszadik század életébe hatalmas erővel hatolt be a rádiótechnika és az elektronika, és nemcsak a tudományt és a technikát, de a mindennapi életet is gyökeresen átalakította. Ma már el sem tudjuk képzelni sem a termelést, sem a társadalmi életet rádió és elektroncsövek nélkül.

A szovjet tudósok sikerei a nagyteljesítményű rádiócsövek megteremtésében a Szovjetunió számára biztosították az elsőséget a világon a nagyteljesítményű adók építésében. 1922-ben a nyizsegorodi rádiólaboratóriumban M. A. Boncs-Brujevics vezetésével megépítették az akkori idők legnagyobb teljesítményű rádiótelefonállomását. Azóta a Szovjetunió senkinek sem engedte át elsőségét.

A rádióösszeköttetés szükségletei fontossá tették a rádióhullámok terjedésének tanulmányozását. E feladat tanulmányozása ma is folyik és megoldásához — mint feltételezhető, — sokban hozzá fognak járulni a mesterseges holdak. A kutatásoknak egy jelentős ciklusát végezték el tudósaink a rövidhullámok, majd az ultrarövidhullámok terjedésének vizsgálata terén. Elvi jelentőségű kutatásokat végzett ezen a területen L. I. Mandelstam és N. D. Papalekszi a rádióhullámok terjedési sebességének mérésével kapcsolatban.

A Szovjetunióban 1930-ban vetették meg a rádiólokáció alapjait. Ennek fejlődése nálunk saját utakon haladt és a Szovjetunióban kidolgozott, eredeti nagyfrekvencia generátorokon alapult. A rádiólokáció magával hozta a rádiótechnikába az impulzusmódszereket s új korszakot nyitott a rádiótechnika fejlődésében.

A mai rádiótechnika figyelmének központjában az információ elmélete és a zavarbiztonság elmélete áll, amelynek alapjait a szovjet tudósok számos nagyjelentőségű gondolattal gazdagították.

Már említettem a paramágneses rezonancia felfedezését, amelynek óriási jelentősége van a tudományos kutatásban. Az elmúlt évek során kifeje-

lódott rádióspektroszkópia egyik fontos eredménye a molekulagenerátor megteremtése és vizsgálata. Azok az elvek, amelyeken a molekulagenerátor nyugszik, kétségtelenül forradalmasítani fogják a rádiótechnikát és a szomszédos területeket.

A rádiótechnika gyors fejlődése során most új fejlődési állomás küszöbére érkezett el.

Bármilyen nagyok is ezek az eredmények, a fizika számára jelenleg az atommag tanulmányozásában elért haladásnak van a legnagyobb jelentősége. A magfizikának kell döntő szerepet játszania az ember nagyságának fokozásában, ez az a tudományterület, amely ma a modern természettudomány élvonalában halad.

Az atommagról alkotott elképzeléseink fejlődésére nagy hatással volt a J. I. Frankel által javasolt cseppmodell, amely továbbfejlődött a hasadás elméletében. A magerők keletkezéséről jelenleg általánosan elfogadott elképzelés szerint azt a könnyű részecskék kicserélése eredményezi, amelyet I. J. Tamm javasolt először. Elméletének fő eszméi a magerők elmélete fejlődésének további szakaszaiban is iránymutatók maradtak.

A magfizika fejlődésében új szakasz kezdődött meg 1932-ben, amikor megszerkesztették az első töltött részecskegyorsítót és felfedezték a neutront.

Ez a felfedezés maga után vonta a neutronok hatására végbemenő magreakciók vizsgálatait. A mesterséges rádióaktivitás tanulmányozása, amely az által jön létre, hogy a neutronokat különböző elemek atommagjai befogják, azt eredményezte, hogy 1935-ben I. V. Kurchatov munkatársaival felfedezte a magizomériát a mesterséges rádióaktív elemeknél. A magizoméria további vizsgálata 1939-ben a konverziós sugárzás felfedezéséhez vezetett, amelyet az idéz elő, hogy a magizomer metastabil szintről alapszintre való áttérése során kibocsájtott gammasugarakat az atom belső elektronjai elnyelik.

Nem kis szerepe van tudományunknak a nehéz magok hasadásának és a láncreakcióknak tanulmányozásában sem.

Tudományunk és technikánk megteremtette az elemi részecskék gyorsításának új elveit, megterveztünk és felépítettünk nagyteljesítményű gyorsítóberendezéseket. Az 1945-ig ismert részecskegyorsító eljárások nem tették lehetővé a protonok sebességének felgyorsítását 20 millió elektronvoltot meghaladó energiáig. Ugyanakkor az atommag belsejébe való további behatolás és a magerők természetével kapcsolatos adatok nyerése szükségessé tette a részecskék energiájának növelését. E probléma megoldása, amelyen a világ számos tudósa dolgozott, V. I. Vekszernek sikerült, s ezzel az elérhető energiák határa ezerszeresre és ennél magasabbra emelkedett. Ezen az elven alapul az ebben az évben beindított s a világ legnagyobb protongyorsítója, amelynek maximális energiája 10 milliárd elektronvolt. Ilyen energiájú protonokat eddig a világnak egyetlen országában sem sikerült nyerni. Jelenleg ennél még jóval nagyobb teljesítőképességű gyorsítóberendezések tervezése folyik.

A kozmikus sugárzások vizsgálata rendkívül nagyfontosságú a magfizika és az elméleti fizika számára. Az elmúlt évtized során a kutatások itt olyan magfolyamatok tanulmányozására összpontosultak, ahol a részecskék energiája sokmilliárd elektronvolt. Alapvető jelentőségre tesznek szert az olyan folyamatokkal kapcsolatos kutatások, amelyek még nagyobb, gyorsítóberendezésekkel még el nem érhető energiák mellett zajlanak le. A szovjet

kísérleti kutatók és elméleti szakemberek széleskörű kutatásai az ehhez hasonló kölcsönhatásoknak már számos lényeges vonását feltárták.

Még fontosabb eredmény az, hogy hazánkban rendkívül gyorsan alkalmazták a gyakorlatban a magfizika eszméit. A szovjet fizikusok több nagyfotosságú, az atomenergia felhasználásával összefüggő feladatot oldottak meg. A Szovjetunióban már néhány év óta sikeresen működik egy atomenergián alapuló ipari villanyerőmű s folyamatban van a nagyteljesítőképességű atomerőművek építési programjának végrehajtása.

Az atomenergia békés alkalmazásával kapcsolatos problémák között az utóbbi időben nagy figyelmet vont magára az irányítható termionukleáris reakciók létrehozása lehetőségének kérdése. E téren szovjet fizikusok egy csoportja több érdekes elméleti és kísérleti eredményt ért el.

Tanulmányozták az anyag felmelegedését igen nagy kapacitású impulzus-kisülések mellett. A kisülések saját mágneses tér hatása alatt történő koncentrációja után laboratóriumban először sikerült egymillió fokot meghaladó hőmérsékletet elérni. E munkák fontos eredménye volt a kemény sugárzások felfedezése, amelyek a plazmában nagy áramerősségű impulzuskiüléseknél keletkeznek.

A szovjet tudósok sikerrel hajtottak végre nagyszabású kutatásokat a reaktorok fizikája és a reaktorepítés problémáinak területén. Ennek eredményeként több kísérleti és energetikai magreaktort hoztak létre.

Mindez lehetővé tette, hogy hazánkban megszervezzük a rádióaktív izotópok előállítását, amelyek széleskörű alkalmazást nyernek mint behatoló sugárzások forrásai és mint „jelzett” atomok. A tudomány ezek révén hatalmas kutatási eszközhöz jutott. Rövid idő alatt számos tudományterületen igen fontos eredmények születtek.

Joggal várható a szovjet tudomány, különösen a fizika-matematika további gyorsirami megerősödése, a Szovjetunió Tudományos Akadémiája szibériai részlege megszervezésének és a hozzá tartozó intézetek létrehozásának eredményeként.

*

A fizikában, mechanikában, elektrotechnikában, hőfizikában, az égés fizikájában és más tudományterületeken elért nagyszabású tudományos eredmények következtében gyors haladás volt megfigyelhető a modern turbogenerátorepítésben, kazánépítésben, jelentősen emelkedett a villamosenergia feszültsége, átvitelének távolsága és teljesítménye, előrehaladt a technológiai folyamatok automatizálása.

A modern gőzturbogenerátor- és kazánépítés előrehaladása azokkal az eredményekkel függ össze, amelyeket a szovjet tudósok a hőtechnika területén értek el. A nagyteljesítményű (300 ezer kilowattig) turbogenerátorok és kazánok óránként 7–800 tonna gőzt termelnek és 5–600°-os 150–200 atmoszféra nyomású gőz alkalmazását teszik lehetővé. E berendezések létrehozását a hőmodellezési tudományos kutatások, valamint a hőcserélődés egész komplexumának tanulmányozása mozdította elő.

Az első nagyfeszültségű villamos távvezetékek megteremtése a GOELRO-terv alapján már abban az időben megkövetelte a nagyfeszültségű elektrotechnikai kutatások széleskörű kifejlesztését. A szovjet tudósok megoldották a nagyfeszültségű áram hatalmas távolságokra való átvitelének feladatait, amelyek a gyakorlatban az új villamos vezetékek építése során valósultak meg.

Az energetika fejlődése az elmúlt évtizedekben különösen felhívta a figyelmet az energiagazdálkodás különböző területei között meglevő kölesős kapcsolatokra : az energiaforrásoktól az energia felhasználásáig bezárólag. Éppen ezért az energetika egyes részterületeit tanulmányozó szakterületek további differenciálódása mellett egyre nagyobb jelentőségre tesz szert a G. M. Krizsanovszkij által megteremtett szintetizáló kutatási irány, amelynek az a célja, hogy feltárja az energiagazdaság különböző részei között levő összefüggések törvényszerűségeit és meghatározza annak mint bonyolult komplexusnak további fejlődését.

*

A fizika és a rádiótechnika mai eredményei nagy hatással voltak a csillagászat fejlődésére. Az elmúlt évtizedek során tanúi voltunk az asztrofizika rohamos fejlődésének, amely az anyag új, behatóbb tulajdonságainak feltárását, az atomfizika jelenségeinek, a sűrűségek, hőmérsékletek és más fizikai együtthatók óriási skáláján való tanulmányozását teszik lehetővé. Különösen jelentős sikereket ért el a Krimi Observatórium (V. A. Ambareumjan). Emellett rendkívül nagy sikereket aratott a Kazahsztáni Tudományos Akadémia alma-atai csillagvizsgálója. A csillagok dinamikájával és fizikai tulajdonságaival kapcsolatos ismereteink általánosítása lehetővé tette, hogy csillagászaink következtetést vonjanak le a Tejútban végbemenő szakadatlan csillagképződésről. Nagyszabású munkákat végeztek tudósaink a Tejút felépítésének tanulmányozása terén.

Az új technika alkalmazása lehetővé tette, hogy az elmúlt 15 év során erőteljesen kifejlődjék a napkutatás. A Szovjetunióban már megvalósult a világ legszélesebb napszolgálati állomáshálózata, amely lehetővé teszi, hogy csaknem megszakítás nélkül figyelemmel kísérjék a Nap tevékenységét.

A modern csillagászat egyik leggyümölcsözőbb és rohamosan fejlődő ága a rádióasztrológia, amely a rádiófizika és az asztrofizika találkozási pontján jött létre.

A szovjet csillagászatnak jelentős eredményei vannak a naprendszer keletkezése problémájának megoldása terén. O. J. Schmidt elmélete új lendületet adott a kozmológiai kutatásoknak.

*

A szovjet kémiának tiszteletreméltó családfája van. Elegendő, ha csak Mendelejev, Zinyin és Butlerov nevét említjük meg.

A szovjet korszakban ezekből az erős gyökerekből kisarjadt kémiai tudomány rohamos fejlődésnek indult. A kémiai tudomány egyes elszórt, kimagasló gócpontjai helyett széles front jött létre. A tudományos kémia fejlődése termékeny talajra talál növekvő vegyiparunkban, amely a forradalomelőtti Oroszországban gyakorlatilag nem létezett.

Felépült az alapvető vegyipar (savak, lúgok, sók, műtrágyák), az ásványolajkrakkolási ipar, a motorüzemanyagipar és a hozzá tartozó szintetikus adalék ipara, a kenőolajgyártás, az aromás nyersanyagipar, és az ennek alapján való festék- és robbanóanyaggyártás, a gyógyszeripar, a szintetikus kaucsuk-, műanyag-, képlékenyítőszer- és oldószergyártás, a lakkfestékcellulóze, mesterséges és az elmúlt években a szintetikus rost-ipar, a vitamin-, detergens-, flotálóreagens- és reagens-ipar. A legutóbbi időben megszületett a rádiókémiai ipar, amely az atomátalakulások termékeinek kazánok-

ban való feldolgozásával függ össze. A kémiai és fizikai-kémiai analízis módszerei a termelés minden ágában elterjednek. A kémikusok, tudományos kutatók és mérnökök óriási hadseregének nagyarányú mindennapi munkájára volt szükség ahhoz, hogy ez a hatalmas építkezés megszülessék a semmiből. Mindezek eredményeként a vegyész kutató helyzete a felismerhetetlenségig megváltozott. Kísérleti tudományával többé már nem élt terméketlen homoksivatagban, amint ez igen gyakran előfordult a cári Oroszországban, hanem szilárdan megvetette lábát az ipar termékeny talaján, amelyből feladatokat merít a tudomány számára és átadja neki gondolatainak és kutatásainak eredményeit a megvalósításra.

Csupán néhány vonással próbálom meg itt felvázolni a szovjet korszak kémiai tudományának eredményeit.

N. Sz. Kurnakov és iskolája, valamint számos követője széleskörűen alkalmazza a fizikai-kémiai analízis módszerét a sórendszerek, fémötvözetek, többek között hőálló ötvözetek, szerves vegyületek, stb. fázis egyensúlyainak és fázis átalakulásainak vizsgálatánál.

Nagy fontosságra tett szert az L. I. Csugajev által alapított komplex vegyületek kémiájának iskolája, amely különösen mélyrehatóan tanulmányozta a platinafémek komplex vegyületeit, azok strukturális, stereokémiai és fizikai-kémiai oldalairól. E széleskörű kutatások egyik gyakorlati eredménye volt az, hogy a hazai ipar megvalósította a platinafémek affinálását.

Hatalmas méretű és jelentőségű munkát végzett a Rádium Intézet, amely V. G. Hlopin és tanítványai vezetésével megvetette az alapját először a rádium és a természetes rádióaktív elemek iparának, majd pedig együttműködve más tudományos intézetekkel (a Szovjetunió Tudományos Akadémiája Fizikai Kémiai Intézete, Általános és Szervetlen Kémiai Intézete), a mesterséges rádióaktív elemek és hasadó anyagok iparának.

Felsorolhatnánk itt számtalan más, nagyfontosságú munkát a szervetlen kémia és ipar területéről, amelyek jelentősége felülmúlhatatlan: a műtrágya-, kénsav-, klóripár területéről, a hazai optikai és vegyi üveg megteremtését, a cementgyártás, tűzállóanyaggyártás, valamint más szilikátipari termékek gyártásának kifejlesztését, és még sok más területet, amelyek a szovjet tudomány eredményeit használták fel.

A kémia terén megszületett szovjet munkák közül a természettudomány különböző területeire a legnagyobb hatással talán a láncreakciókról, közelebbről az elágazó láncreakciókról szóló tanítás volt, amelynek szerzője N. N. Szemjonov és tanítványai. A láncreakciókkal kapcsolatos alapvető kutatásokat továbbfejlesztették a gázok, a robbanás, a polimerizáció jelenségeire, valamint a hasonló folyamatok, többek közt biokémiai folyamatok inhibálásának jelenségeire. Végül még az atomkazanokban végbemenő és az atomrobbanásoknál előálló atomátalakulásokra is kiterjed az elágazó láncreakciók elmélete. E körhöz tartozik még számos igen ismert szovjet kutatás a polimerizáció területéről, többek között a szintetikus kaucsuk előállításának eljárásai, valamint az oldatokban végbemenő szabadgyökű reakciók területéről, a katalitikus reakciók kinetikája, az égés és a robbanás kinetikája köréből.

A nagy tonnatartalmú vegyipar fejlődésének fő útja: a kémiai átalakulásokat gyorsító és irányító katalitikus reakciók felhasználásának útja. Abban a tudomány által eddig még teljes mértékben meg nem oldott kérdésben, amely arra vonatkozik, hogy megfelel-e a katalizátor az adott reakciónak, fontos szerepet játszanak a szovjet kutatók által kijelölt utak.

Kémiai tudományunk komoly eredménnyel járult hozzá az elektrokémiai folyamatok kinetikájának tanulmányozásához.

Az elmúlt években tanúi lehettünk egy új tudományterület létrejöttének hazánkban: ez a kémiai mechanika. Tudósaink megállapították, hogy a felületi kémiai behatások az anyagok mechanikai tulajdonságai megváltoztatásának hathatós tényezői.

A szerves kémiában a kaucsuk szintézisének kidolgozása, amely Sz. V. Lebegyev és tanítványai érdeme, kimagasló felfedezés volt, s ez közvetlen és gyors hatást gyakorolt az ipar fejlődésére. Meg kell mondanunk, hogy ezek a munkák, amelyek sokezer tonna teljesítőképességű ipar megteremtését eredményezték, nem születtek a semmiből, hanem az A. J. Favorszkij és iskolája által — a telítetlen, különösen konjugált kötésű telítetlen szénhidrogének területén — folytatott sokesztendő kutatások eredményeként. Ebből az iskolából került ki Favorszkij legnagyobb tanítványa: Sz. V. Lebegyev is. A Szovjetunióban az első szintetikus kaucsuk gyárat 1934-ben helyezték üzembe; ez idő óta óriási munkát végeztek a kutatók, akik Lebegyev munkáit alkotó módon tovább fejlesztették. Ezek között fel kell sorolnunk bizonyos polimerizációs eljárásokat, különböző szintetikus kaucsukféleségek megteremtését, különösen a természetessel azonos izoprén szintetikus kaucsuk létrehozását, dién-szénhidrogének, dehidrogenizált alkénok és olefinek bizonyos kinyerési eljárásait, amelyek az ásványolaj krakkolási gázaihoz tartoznak.

Az egyik legnagyobb jelentőségű kutatáskomplexus volt N. D. Zelinszkij és iskolájának az elmúlt teljes 40 év során végzett munkája a telített szénhidrogének katalitikus átalakulásai kémiájának területén. E széleskörű kutatások eredményeként megváltoztak a kémikusok nézetei, különösen a régtől fogva parafinoknak nevezett és affinitással nem bíró telített szénhidrogének tekintetében. E kutatások eredményeként a szénhidrogén osztályok az átalakulások kitaposott útjai által kölcsönösen összefüggőeknek bizonyultak. A szénhidrogének nemcsak a szerves kémia alapvető osztálya, hanem a szerves vegyipar legfontosabb nyersanyagai is. Nyilvánvalóan látható, hogy milyen hajlékonyságot biztosítanak a termelésnek a fent említett, könnyen megvalósítható átmenetek.

A legfontosabb szénhidrogén nyersanyag az ásványolaj. Az ásványolajfeldolgozásnál nyert gázok a természetes gázok. A kutatók széles köre N. D. Zelinszkij vezetésével mélyrehatóan tanulmányozta a nagyszámú szovjet lelőhely ásványolajainak kémiai természetét és összetételét és megteremtette az ásványolaj és gáz feldolgozásának útjait.

A mai szerves kémiát jellemzi a kutatások szférájának kiterjesztése a C, H, O, N, klasszikus organogénekén kívül számos más elemre és ezeknek a szerves vegyiparba való bevonása. A szovjet kémikusok aktívan részt vettek a szerves kémia új ága — a heteroorganikus kémia és annak része — a fémorganikus kémia — megteremtésében és egész sor heteroorganikus kémiai iparág megszervezésében. A moszkvai, kazanyi, leningrádi, gorkiji szakemberek a heteroorganikus vegyületek szintézisének egész sor új reakcióját fedezték fel, megteremtették ezen anyagok több új formáját és funkcióját; átalakulásaik tanulmányozása fényt vetett a szerves kémia egyes alapvető kérdéseire: pl. a szabad gyökök tautomériájára, gerjesztésére és viselkedésére, a cserereakciók sztereokémiájára, a nembenzoid aromatikusság rendszere sajátosságaira, az egyszerű és többszörös kötések váltakozásának, átcsoportosulásának jelenségére.

Különösen nagy jelentőségűek A. J. Arbuzov és kazanyi iskolájának széleskörű munkái a szerves foszforvegyületek kémiája terén, továbbá más, e területen dolgozó szovjet kutatók munkái. E munkák gyakorlati termékei voltak a nagyhatású rovarirtószerek új típusai, amelyeknek nagy jövőjük van, továbbá új gyógyászati anyagok, stb.

Meg kell említenünk azokat a nálunk megkezdett és világszerte nagy visszhangot keltett kutatásokat, amelyek olyan hőálló szerves szilícium-polimerek — olajok, gyanták, műanyagok és kaucsukok — előállítására irányultak, amelyeknek molekulaváza nem szénatomokból áll, mint a többi hasonló tisztán szerves anyagok esetében, hanem váltakozó szilícium és oxigénatomok láncából, éppen úgy, mint az ásványok világában.

A világ szerves kémiájában igen fontos helyet foglal el a természeti szerves vegyületek kutatása. Büszkéek lehetünk a hazai növényi nyersanyagokban előforduló alkaloidák kutatására, amely A. P. Orehov és iskolája érdeme, és ez a jelenleg ismert alkaloidák 10 százalékát produkálta, ezek közül sok nyert alkalmazást az orvosi és mezőgazdasági gyakorlatban. Az alkaloida kutatások központja ma az Üzbég Tudományos Akadémia. Világraszóló hírnévre tettek szert kémikusaink kutatásai a terpének terén is.

A biológia talán a legszélesebb és legszerteágazóbb tudománykomplexus.

A biológia fejlődésének ma különösen fontos tényezője az, hogy áthatják a fizikai-kémiai elgondolások és módszerek.

A. N. Bach vezetésével már a forradalmat követő első években gyors fejlődésnek indult a biokémia. Megszületett a biofizika és a radiobiológia. Az ezt követő időszakban a szovjet tudósok kiemelkedő kutatásokat végeztek az idegingerület és az izomösszehúzódás biofizikája és biokémiája, az érzékszervek biofizikája terén. Rendszeres tanulmány tárgyává tették a sugárzás, többek között az ionizáló radiáció hatását a különböző szervezetek viselkedésére.

Mélyrehatóan vizsgálták a lélegzés és az erjedés kémiáját. Innen vonták le a következtetést a szervezetekben végbemenő energia felhalmozódás és átadás útjainak egységéről. Tanulmányozták az izomműködés kémizmusát és megállapították összefüggését az izommunka mechanikájával. Az Ukrán Tudományos Akadémia (A. V. Pallagyin), valamint a Pavlov nevét viselő Fiziológiai Intézet kutatásai során megállapította az agy funkcionális állapota és fermentatív aktivitása közötti összefüggést. Megszületett az enzimológia új ága: „az enzimek biológiája”. Ez arra törekszik, hogy összefüggést teremtsen a növényi szervezet olyan tulajdonságai, mint a szárazságtűrés, fagyállóság, stb. és e hasznos tulajdonságokat biztosító enzimatis folyamatok között.

A biokémia eredményeit széleskörűen felhasználják a dohányfermentálásban, a teafeldolgozó iparban, a kenyérgyártás technológiájában, a kohászatban és az élelmiszeripar más területein.

Annak eredményeként, hogy felfedezték a mikroorganizmusok óriási szerepét az anyagok geokémiai körforgásában, megszületett a talajmikrobiológia és a geológiai mikrobiológia.

Kutatóink széleskörűen tanulmányozzák a mikroorganizmusok változékonyságát. Kisugárzó energia ráhatásával több penicillint adó penicillium-törzseket, sok hidrolitikus fermentet adó aspergillusokat állítottak elő.

Tanulmányozták a mikroorganizmusoknak a külső fizikai és kémiai hatásokhoz való alkalmazkodását.

Pavlov, a nagy fiziológus a feltételes reflexek módszerének megteremtésével és a felsőbb idegtevékenységről szóló tanításának kifejlesztésével a szovjet fiziológiát a világ tudományának egyik legelső helyére állította. Ő teremtette meg az álom és a hipnózis, mint diffúz vagy korlátozott belső gátlás elméletét, ő bizonyította be az alvás védőszerepét, amely a klinikumban oly fontos szerepet kapott. Megteremtette a második jelzőrendszerről mint az emberi gondolkodás alapjáról szóló tanítást. A fiziológia pavlovi iránya közvetlen tanítványainak és követőinek széles körében fejlődik tovább, akik közül a legkiválóbbak saját, eredeti irányzatokat is létrehoztak a fiziológiában. Nagyszerű kutatásokat végzett L. A. Orbeli a szimpatikus idegrendszer funkciói terén. Széleskörű kutatásokat szentelt az agykéreg szerepének, a belső szervek működésének szabályozásában. Kutatások folytak annak megállapítására, hogy milyen hatással vannak a szervezetre az új technikával kapcsolatos fizikai behatások.

*

Sikeresen és eredményesen fejlődött a szovjet botanika. A szovjet biológiában nagy jelentőségre tett szert a micsurini irány, amely a mezőgazdasági gyakorlattal egyenes és szoros összefüggésben bontakozott ki. I. V. Micsurin kidolgozta a déli növények akklimatizálásának elméletét és munkásságát ezek észak felé való telepítésének szentelte. Kidolgozta a hibridizáció módszereit, többek közt a távoli hibridizáció módszereit is. Módszereivel nagyszámú új gyümölcsfafajtát hozott létre.

T. D. Lisenko megteremtette a szakaszos fejlődés elméletét, amely nagy hatással volt a növényélettanra. Megállapította a gabonák és több más mezőgazdasági növény őszi vethetőségének természetét.

A növények távoli hibridizációjának problémájával N. V. Cicin foglalkozik. Sikertült megállapítania a formakialakító folyamatok általános törvényszerűségét: azt, hogy elkerülhetetlen a közbülső, átmeneti formák skálájának létrejötte s a hasznos mezőgazdasági növények több új változatát alakította ki. A búza-tarackbúza hibridek ma már sokezer hektáron fejlesztik kalászaikat.

„A Szovjetunió flórája” c. hatalmas mű kiadása, amelyet V. L. Komarov kezdett meg, s amelyen a szövetségi köztársaságok tudományos akadémiai karöltve dolgoznak, botanikusaink nagy érdeme. Hatalmas munkájuk eredményeként megszületett a Szovjetunió növénytakarójának térképe (1 : 4 000 000), amely bizonyos tekintetben összegezi azt a munkát, amelyet az Októberi Forradalom utáni időszakban a szovjet tudósok végeztek hazánk növényzetének tanulmányozása terén. Kidolgozták az erdőtípusokról szóló új tanítást, amelynek alapja az erdő biogeocönózisának elmélete és az erdő természetének komplex tanulmányozása s amely erdőgazdálkodásunk feljavításának fontos bázisát jelenti. Országunk faunájának tanulmányozása „A Szovjetunió állatvilága” című sokkötetes műben összegeződik.

Jelentős sikereket ért el a parazitológia. Általánosan elismerték a transzmisszív megbetegedések természeti gócairól szóló tanítást és a parazitocönózis elméletét és ezeket széleskörűen alkalmazzák a fertőzések hordozói elleni küzdelemben. A helmintek biológiájának és életfeltételeik tanulmányozásának során — a gazda szervezetben vagy a külső környezetben — született meg a devaszáció (a paraziták, mint biológiai fajok gyökeres kiirtásának) elve.

Egyre jobban kibontakoznak a tengeri és óceáni hidrobiológiai kutatások. A „Vitjáz” hajó csendes-óceáni, fekete-tengeri expedíciója, északon

és az Antarktiszban folytatott komplex munkálatok hazánkat a világ-óceáni fauna kutatása terén az egyik vezető helyre emelték. A Tudományos Akadémia újabban egy második hajó-laboratóriumot kapott — a „Lomonoszov”-ot, az Antarktiszban végzendő kutatások céljaira.

A szovjet paleontológia szép eredményeket ért el. Az üledékes lerakódásokból nagymennyiségű anyagot nyertek az őstengerek és kontinensek növény- és állatvilágára vonatkozóan. A Szovjetunió területén előkerült fosszilis szervezetek összes csoportjának tanulmányozását egy nemrég befejezett, de még kiadatlan mű: a 15 kötetes „A paleontológia alapjai” összegezi.

Külön ki kell emelni az élet keletkezésével kapcsolatos szovjet munkákat, amelyek nagy visszhangot keltettek, különösen a Moszkvában nemrég az élet keletkezéséről megrendezett nemzetközi szimpozionon.

Az elmúlt negyven év alatt igen nagy sikereket ért el a geológiai és földrajzi tudomány. Itt megemlíthető a múlt legnagyobb tudósaitól kapott gazdag örökség hatása is, M. V. Lomonoszov munkáitól kezdve egészen A. P. Karpinszkijig, V. I. Vernadszkijig és V. A. Obruchevig.

A geológia fejlődésében e tudományág mélyreható differenciálódása volt megfigyelhető: kiváltak és kialakultak az új irányok: a geotektonika, litológia, negyedkori geológia, mikropaleontológia, minerográfia, talájtan, kísérleti és műszaki ásványtan és petrografía, az ércmezők tektonikája, az ásványi kincsekről szóló tanítás, a geokémia, biogeokémia, hidrogeológia és műszaki geológia, geokriológia, geotermika, a formációkról szóló tanítás, a radiológia és radiogeológia, „a tenger geológiája”.

A geológia fejlődése szorosan összefügg nagyszámú ásványi lelőhely felfedezésével, feltárásával és ipari hasznosításával kapcsolatos nagyszabású munkálatokkal. Ezek tanulmányozásához nagy elméleti-tudományos munka kapcsolódott.

A nagyszabású gyakorlati feladatok végrehajtása során a természeti kincsek feltárásának és az ásványok, érc és kőzetek tanulmányozásának új, tökéletesebb módszereit dolgozták ki.

Ez idő alatt a geológiára erős hatást gyakorolt a geofizika és a geokémia. A fizikának a geológiába való behatolása a földről szóló tudomány új ágát — a geofizikát hozta létre, amely lehetővé tette a Föld működési szerkezetének vizsgálatát s az ásványi lelőhelyek felkutatásával kapcsolatos feladatok gyors megoldását.

Különösen jellemző az, ahogyan a geokémia hatolt be a geológiába, mélyrehatóan átalakítva azt eszméivel. Ezt a tudományágat V. I. Vernadszkij hívta életre. A geokémia létrehozásában és kifejlesztésében és olyan ágainak létrejöttében, mint a biogeokémia és a radiogeokémia, nagy érdeme van a szovjet tudományoknak.

A Szovjetunió területének geológiai tanulmányozottsága rendkívüli módon fokozódott. Eltűntek a „fehér foltok”. Létrejötték a nagy állami geológiai térképek, 1 : 50 000 000 és 1 : 2 500 000 léptékkel, a Szovjetunió tektonikai térképe 1 : 5 000 000 léptékkel, befejezéshez közeledik a Szovjetunió geológiai térképének elkészítése, amelynek léptéke 1 : 1 000 000, s ezenkívül elkészültek a Szovjetunió nagy területi egységeinek részletesebb geológiai térképei. Elkészült és megjelent több specializált térkép is: a negyedkori lerakódások térképe, hidrogeológiai, paleogeográfiai és más térképek.

Külön ki kell emelni az ásványi lelőhelyek komplex tanulmányozásával, valamint az új ásványi nyersanyagok anyagi összetételével és tulajdonságaival

kapcsolatos kutatásokat, amelyeknek hallatlanul nagy jelentőségük volt a Szovjetunió, olyan új iparágainak megteremtésében, mint az alumínium-, vanádium-, titán-, kobalt-, molibden- és grafit-ipar, a csiszolóanyagipar, csillámipar, kaolinipar, zsirkóipar, kénipar, arzénfeldolgozóipar, ritkafémkohászat, stb.

Az A. J. Ferszman által megkezdett széleskörű expedíciók, amelyek a Kola-félsziget természeti kincseinek felderítésére irányultak, azt eredményezték, hogy az azelőtt lakatlan tundrákon bányák, gyárak, városok s azokban tudományos intézmények jöttek létre, amelyek az egész vidék geológiája és ásványi kincsei vizsgálatának központjává váltak.

A kazahsztáni geológusok kutatásai, élükön K. I. Szatpajevvel azt eredményezték, hogy Kazahsztán vezető helyre került a színesfémiparban.

A szovjet geológusok hatalmas sikere a rendkívül gazdag jakutiai gyémántlelőhelyek felfedezése is.

Megszületett és sikeresen fejlődik a geológia több alkalmazott ága, mint pl. a szén és az ásványolaj geológiája. Osztályozták a szénmedencék alapvető genetikai típusait, általánosították ezek elhelyezkedésének törvényszerűségeit kidolgozták a szénfelhalmozódás zónáiról és csomópontjairól szóló szénlelőhelyeinek elméletét, amelynek óriási jelentősége volt a Szovjetunió felderítésében.

I. M. Gubkin megfogalmazta az ásványolajgenezis legfontosabb elméleti tételeit. Nagyszámú ásványolaj- és gázlelőhelyet tártak fel a Kaukázusban, Turkméniában, Üzbegisztánban, az Emba vidékén, a Kárpátok előterületén s végül, amit különösen ki kell emelnünk, — feltártak egy hatalmas, ma a legfontosabb olajtermelő vidéket az ország központjában, az Ural és a Volga között. Ugyanakkor Azerbajdzsán geológusainak kutatásai biztosítják a régi olajtermelő vidékek kihasználását.

Kifejlődött a gázfeldolgozó ipar a Sztavropo-vidéki, ukrainai, volgamenti stb. rendkívül gazdag gázlelőhelyek feltárásának eredményeként.

A hidrogeológiai kutatások eredményeként megoldódott a nagyszámú, hatalmas új város és ipartelep vízellátásának kérdése és kidolgozták a legnagyobb vízerőművek és csatornák tervezésének hidrogeológiai alapját.

A tudományos ismeretek fejlődő új ága, a geokriológia nagy gyakorlati segítséget nyújt Észak és Észak-Kelet feltárásában, ahol nagy ipari és gazdasági vidékek születtek.

Ami a földrajzot illeti, mindenekelőtt azt kell kiemelni, hogy a légi-felvételek sikeres és széleskörű alkalmazása révén rövid idő alatt megvalósult a Szovjetunió egész óriási területének topográfiai felmérése. Megszűntek a forradalomelőtti időktől örökségül ránkmaradt kiterjedt fehér foltok. Kiadták a Szovjetunió elsőosztályú térképeit és több földrajzi atlaszt.

A szovjet földrajztudósok eredményesen vettek részt a kevésbé ismert területek komplex kutatásában. Ennek az volt a célja, hogy kidolgozzák a népgazdaság fejlesztésének terveit a szűz- és parlagföldek meghódítása, a szántóterületek racionális kihasználása (harc az erózió, a szárazság ellen, stb.) nehéz természeti viszonyok között vasútvonalak, autótutak építése, öntözési és talajjavítási berendezések létesítése révén.

Nagyszabású kutatások folytak a tengerek és óceánok megismerése céljából. Ezek a kutatások lehetővé tették a halászati ipar és a hajózás fejlesztése számára fontos alapvető fizikai, kémiai, geológiai és biológiai jelenségek és folyamatok megismerését és az első halászati térkép megteremtését,

a hidrológiai és klimatikus változások prognózisainak felállítását és jégprognózisok kidolgozását az északi-jegestengeri úton való hajózás biztonságossá tételére.

Külön ki kell emelni a Sarki Medence tanulmányozásában elért eredményeket, ahol felfedezték és megvizsgálták az óriási vízalatti Lomonoszov-hegyláncot s több más fontos felfedezést tettek.

A „Vitjaz” hajón végzett kutatások azt eredményezték, hogy a Csendes-óceán északi részén felfedeztek több, korábban ismeretlen vízalatti hegyláncot, kiemelkedő hegyet és bemélyedést. Megállapították a különböző eredetű faunakomplexusok kiterjedésének határait és megcáfolták az óceán legnagyobb mélységeinek élettelen voltáról szóló hibás elképzeléseket. Felfedeztek több, mint 200 új állatfajt és gazdag anyagot nyertek a pogonoforok az állatvilág ezen új típusának csoportjáról, az egyetlen olyan állat-típusról, melyet a XX. században fedeztek fel.

Kimagasló eredménnyel járulnak hozzá a tudomány gazdagításához a komplex délsarki expedíciók.

Jelentős eredményeket könyvelhetünk el a talajtan, a Szovjetunió talajainak feltérképezése, a talajok genezisének és tulajdonságainak vizsgálata terén, amely alapul szolgál a talajok ésszerű kihasználására és termőképességük emelésére irányuló intézkedések kidolgozásához.

Ki kell emelnünk a Lett Tudományos Akadémia kutatásait a talaj mikroelemeivel kapcsolatban.

*

Míg a természettudományok és a műszaki tudományok odaadóan és sikerrel szolgálták hazánk anyagi felemelkedését, a társadalomról szóló tudományok ennek az előrehaladásnak ideológiai fegyverei voltak.

A közgazdasági tudomány segítette a pártot abban, hogy kijelölje az iparosítás és a mezőgazdaság kollektivizálása útjait és módjait s a közgazdaságtudósok munkáikkal elősegítették a gazdaság szocialista átalakításának gyakorlati megvalósítását.

A szovjet közgazdászok a marxizmus-leninizmus klasszikusainak műveire támaszkodva s a szocialista építés gyakorlatának általánosításával kidolgozták a politikai gazdaságtan új fejezetét a szocialista gazdaság fejlődésének törvényszerűségeiről. A termelés szakadatlan emelkedése, a társadalmi munkamegosztás fokozódása és számos új termelési ág keletkezése szükségessé tette az iparági gazdaságtanok széleskörű kifejlesztését. Fokozatosan létrejött a szocialista ipar és egyes ágainak gazdaságtana, a mezőgazdaság, a közlekedés, a kereskedelem gazdaságtana, speciális tudományos munkák a hitelről, pénzügyekről, statisztikáról stb.

A közgazdaságtudomány segítséget nyújt az állam tervező szerveinek, kidolgozza a tervezés, a népgazdasági mérleg tudományos alapjait, a szocialista ipar és mezőgazdaság körletekre osztásának és elhelyezésének elveit.

Több munka jelent meg az imperializmus és a kapitalizmus általános válságának, a gyarmati rendszer szétesésének kérdéséről, a gazdasági válságok történetéről, a burzsoá elméletek bírálatáról.

A marxizmus-leninizmusnak a szocialista társadalom államáról és jogáról szóló tanításának kifejlesztése lehetővé tette a világ első olyan alkotmányának létrehozását, amely megerősítette a proletariátus világtörténelmi győzelmét.

Az új társadalom megteremtette az emberek közötti új kapcsolatokat is, amelyek tanulmányozásával a jogtudomány elősegítette a szocialista állam jogi formáinak kialakítását. és törvénybe iktatták az új állampolgári, munka-, család-, stb. jogviszonyokat.

A marxista-leninista filozófia óriási jelentősége abban van, hogy a természettudományt és a társadalomtudományt a dialektikus és történelmi materializmus tudományos módszerével fegyverzi fel.

A szovjet hatalom éveiben a filozófiai front munkásai számos munkát hoztak létre a dialektikus és történelmi materializmusról, logikáról, etikáról, esztétikáról, a külföldi filozófia és Szovjetunió népei filozófiájának történetéről.

Jelentős eredményeket ért el a szovjet nyelvtudomány. A legnagyobb vívmány a Szovjetunió népei nyelveinek tanulmányozásában az, hogy megteremtették csaknem 50 olyan nyelv írásbeliségét, amelyek a forradalom előtt ezzel nem rendelkeztek. Számos nyelvnek megteremtették a tudományos nyelvtanát. Több száz szótár jelent meg a Szovjetunió népeinek nyelvein és más idegen nyelveken.

Hatalmas lendülettel bontakozott ki az orosz nyelv tudományos kutatása; ezen a területen mindenekelőtt V. V. Vinogradov munkásságát kell kiemelni, aki a szóról szóló nyelvtani tanítást új elméleti magaslatra emelte, valamint stilisztikai munkáit is. V. V. Vinogradov, Sz. P. Obnorszkij és más tudósok munkái szolgáltak alapul a nyelvészeti tudomány új ágainak — az orosz irodalmi nyelv történetének megteremtéséhez. A romanisztika területén óriási jelentősége van V. F. Sismarjov tudományos munkásságának.

Az elmúlt negyven év során jelentős eredményeket ért el az irodalomtudomány.

A társadalmi tudományok közül a legnagyobb sikereket történettudományunk mutathatja fel.

A szovjet történettudomány érdeme számos régi probléma kidolgozása a marxizmus-leninizmus módszertana alapján és sok új probléma felvetése. Többek közt számos munka jelent meg az emberiség története legfontosabb forradalmi folyamatairól, egyik társadalmi-gazdasági formációból a másikba való átmenet konkrét kérdéseiről, az imperializmus és a proletárforradalmak történetének problémáiról, a gyarmati országok nemzeti-felszabadító mozgalmairól, a Szovjetunióban és a népi demokratikus országokban folyó szocialista építésről.

Ki kell emelnünk több kiváló munkát, mindenekelőtt B. D. Grekov és A. M. Pankratova műveit a munkásosztály és a parasztság történetéről J. V. Tarle munkáit a nemzetközi problémákról, stb.

Történészeink kétségtelen érdeme, hogy kidolgozták hazánk egyes népeinek történetét.

A szovjet orientalisták a forradalomelőtti orosz tudománytól nagyszerű örökséget kaptak. Már a szovjet korszakban a keleti tudomány olyan nagyszerű műveket hozott létre, mint V. B. Bartold, I. J. Kracskovszkij, A. P. Barannyikov és mások munkássága. Az orientalisták kutatásainak új területe a keleti országok nemzeti felszabadító mozgalmainak s az adott országok proletariátusa és parasztsága helyzetének tanulmányozása.

Hangsúlyozni kell azt a nagy előrehaladást, amelyet a történettudomány önálló ágává kifejlődött szovjet régészet tett. Nagyjelentőségűek a Horezmben, Dél-Szibériában, a Krim-félszigeten és másutt végzett ásatások eredményei.

Az ó-orosz városokban (Novgorod, Kiev, Csernyigov, Rjazany, Ladoga, Moszkva, stb.) folytatott ásátások ma már általánosan ismert, nagyértékű leleteket hoztak napvilágra, amelyek új fényt vetettek Ó-Oroszország kultúrájára.

Jelentős sikereket értek el a szovjet etnográfusok, akik széleskörűen kifejlesztették a világ mai népeinek, többek közt Afrika népei történetének és kultúrájának tanulmányozását.

A forradalom első napjaitól kezdve a szovjet művészettörténeti tudomány csatlakozott a szocialista kultúra építéséhez és tevékenyen részt vett a szocialista realizmus művészetének megteremtésében.

Egész ideológiai munkánk számára fontos eseményt jelentettek N. Sz. Hruscsov elvtárs előadásai az irodalom és a művészet kérdéseiről.

*

A két rendszer békés gazdasági versenyében a tudománynak felelős szerepe van. Azt a reánk váró feladatot, hogy a kapitalista országokat gazdasági tekintetben is elhagyjuk és első helyre kerüljünk a világon az egy főre eső termelésben, két feltétel összekapcsolásával oldhatjuk meg: a szocialista termelési móddal és a tudomány maximális kihasználásával, olymértű kihasználásával, amely a termelést képes forradalmasítani. Ide tartozik mindenekelőtt az energiagazdálkodás forradalma a vízienergiaforrások és a nagy távolságokra való villamos távvezetékek további ésszerű kihasználása, az atomenergia egyre fokozódó felhasználása, és valószínűleg a napenergia felhasználásának megkezdése révén, félvezetők, fény- és hőelemek alkalmazásával. Nem kisebb fontosságú a gép- és anyaggyártás forradalma sem, az automatika legszélesebb körű alkalmazása és a megszakítás nélküli folyamatok bevezetése alapján. Előreláthatólag nagyarányúan megnövekedik az automaták segítségének jelentősége az ember szellemi munkájában, amelynek kezdetét az új számolástechnika mutatja. Ez mindenekelőtt azt jelenti, hogy egyre gyorsabban működő számológépeket hozunk létre, amelyek széleskörű alkalmazása gyors iramban viszi előre a matematikát a tudomány és a technika számára korábban megközelíthetetlen területei felé s gyorsan megnövekszik a tudás „matematizálódásának” területe, egyre újabb tudományterületek áttérése az exakt tudományok kategóriájába. Továbbá a legkülönbözőbb statisztikai, könyvelési, tervezési gépek segítségével tervezésünk színvonalát jelentős mértékben tudjuk emelni. Az automatizálás segítségével olyan irányító gépeket sikerül megtervezni, amelyek már nem a munkást, hanem a művezetőt és a műszak mérnökét képesek helyettesíteni. Végül, a tájékoztató, fordító és egyéb gépek segítségével a szellemi munka legkülönbözőbb területein forradalmi változást lehet létrehozni. Mindennek megszületése ma a szemünk előtt történik.

Előreláthatóan gyors fejlődés várható a nagymolekulájú anyagok termelésében, a legkülönbözőbb készítmények céljára, amelyek pótolják a fémeket, a fát és egyéb „természetes” anyagokat.

Ugyanakkor a legforradalmibb eseményeket a biológiában, mégpedig a biológia azon ágaiban várhatjuk, amelyek az elemi biológiai aktusokat, azok fizikáját és kémiaját tanulmányozzák, mind a sejt, mind pedig a szövet és a szerv szintjén. Reményünk van arra, hogy a tudomány mélyen behatol a biológia olyan jelenségeibe, mint szervezetek növekedése, öröklődés és

szaporodás, sejtosztódás, a szövetek normális és patológikus fejlődése, a szövetek fizikai és kémiai funkciója.

Mindez új, sohasem látott lehetőségeket biztosít az orvostudománynak és a mezőgazdaságnak.

Számíthatunk arra, hogy a technika céljaira felhasználják a periódikus rendszer összes elemeit, különböző, többek közt szerves vegyületeikben. A geológia a földkéreg mélyére behatoló geofizika segítségével ellátja az ipart valamennyi szükséges nyersanyaggal.

Az ember felfelé törekvése, a Föld és atmoszférájának határain kívül, eredményezte az első kozmikus repüléseket, az embernek a Hold és a bolygók ma még titokzatos világaiba való repülése előfutárait. A hatalmas erejű csillagászati műszerek felépítése maga után vonja azt, hogy sokszorosára növekszik a világegyetembe való betekintés mérete s ennek az átfoghatatlan kozmikus laboratóriumnak mélyreható tanulmányozása.

Az új, igen nagyteljesítményű gyorsítóberendezések szerkesztése lehetővé teszi az anyag elsődleges elemei titkainak, az anyag és az energia viszonyának mélyreható megismerését.

Az emberi társadalomról szóló tudományaink általánosításokat adnak nekünk a történelemről, közgazdaságtanról, jogtudományról a szocializmus építése és a kommunizmusba való átmenet során.

Fáradhatatlanul kell munkálkodnunk, bővítenünk kell tudományos intézményeink számát, emelnünk azok színvonalát, fel kell nevelnünk a bennünket felváltó tudományos nemzedéket, amely tudásban messze elhagy majd bennünket.

Hazánknak a kommunizmus felé vezető útját azok a hatalmas munkák szabják meg, amelyeket a SZKP XX. kongresszusának történelmi jelentőségű határozatai jelöltek ki. A tudomány embereinek becsületbeli ügye, hogy minden erővel részt vegyenek e nagyszerű program végrehajtásában. A szovjet tudomány őrzi és megsokszorozza a haza és a nép szolgálatának hagyományait, amelyeket a forradalomelőtti hazai tudomány haladó képviselőitől kaptunk örökölni.

Amidőn büszkén tekintünk vissza a szovjet hazának negyvenéves dicső útjára, el vagyunk tökéelve arra, hogy minden tudásunkat és képességünket a jövőben is a kommunizmus és a világbéke nagy ügyének szenteljük.

Üdvözlő beszéd*

RUSZNYÁK ISTVÁN akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke

Tisztelt Akadémia!

Nekem jutott az a megtisztelő feladat, hogy a Magyar Tudományos Akadémia nevében üdvözljem a Szovjetunió Tudományos Akadémiáját a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából.

A történelem szép, de egyben igen nehéz feladatot rótt az Önök országának népeire: új korszakot nyitni az emberiség történetében.

Az elmúlt 40 esztendő alatt Marx és Lenin eszméi realitássá váltak és vezetik a szocializmust építő társadalmakban a gazdasági, politikai és tudományos életet. E 40 esztendő alatt az Októberi Forradalom a béke és a proletárnemzetköziség szimbólumává is vált. Büszkék vagyunk arra, hogy a proletár hősök között magyar munkások és parasztok tízezrei is Lenin oldalán, életükkel áldoztak a szent forradalomnak és vettek részt a szovjet hatalom megteremtésében.

A magyar dolgozó népet a legforróbb hála érzése fűzi a Szovjetunióhoz. A szovjet nép volt az, mely nagy áldozatok árán megmentette a világot a faszizmustól. E véres harcok során szabadította fel a magyar népet is és anyagi, erkölcsi támogatást nyújtott ahhoz, hogy élni tudjon szabadságával.

A tudomány területén — hogy csak erről beszéljek — minden segítséget megadott, hogy országunkban a még elmaradt tudományágak is fejlődjenek. Kiváló szovjet tudósok hosszabb-rövidebb időre ellátogattak hazánkba, hogy tudásuk javát átadják nekünk és szívesen átvették a mi tapasztalatainkat. A magyar tudósok sűrűn látogatták és látogatják a Szovjetuniót és tudással, tapasztalattal meggazdagodva térnek haza.

A múlt év őszén, mint tudják, tragikus események színtere volt Magyarország. A Szovjetunió és a többi baráti országok testvéri segítsége tette lehetővé az ellenforradalom leverését és az ország életének gyors konszolidálását. Tudományos életünk konszolidációjában igen jelentős szerepe volt annak az akadémiai delegációnak, amelyet ez év tavaszán A. V. Topcsijev akadémikus, főtitkár vezetett hozzánk. Ez ebben a nemzetközi helyzetben túlnőtt a különben is nagy jelentőségű tudományos egyezmény aláírásán, kiállást jelentett a magyar tudomány, a magyar tudósok mellett. Nem mulaszthatom el az alkalmat, hogy itt is külön köszönetünket fejezzem ki a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának azért a támogatásért és segítségért amelyet

* Elhangzott a Szovjetunió Tudományos Akadémiája ünnepi közgyűlésén, Moszkvában, 1957. november 1-én.

még tetézett az a nagy értékű ajándék is, amely olyan műszerekből állott, amelyek a modern tudományos kutatásoknál szinte nélkülözhetetlenek és hiányuk komoly nehézségeket okozott kutatóink munkájában.

Negyven évvel ezelőtt a Nagy Októberi Szocialista Forradalom az elnyomott osztályok mellett a gondolat embereit is felrázta. A forradalom szétzúzta a tudomány és a nép között fennálló gátakat, közel hozta a tudományt az élethez, a tudományt a nép közkincsévé tette. Ez első eset a történelem folyamán, hogy egy társadalmi rendszeren belül a tudomány az őt megillető rangot elérte.

Az új társadalmi rendszer vezetése tudományos megalapozást igényel és az egyre gyorsuló fejlődés a tudományok és technika fejlődését is igénylik. Ez az objektív alapja a tudományok határtalan fejlődésének a Szovjetunióban. Az egykor olyan merész álmodozás: hogy minden faluban Iljics lámpák gyúljanak ki, ma eljutott addig a realitásig, hogy a felbocsátott mesterséges hold az egész földkerekség számára a szovjet tudomány diadalának fáklyája lett.

A magyar tudósok minden erejükkel továbbra is a közös nagy célok megvalósításán fognak munkálkodni és ebben a szellemben üdvözlük a szovjet tudósokat a nagy évforduló alkalmából.

Gazdaság és politika

Lenin imperializmus-elméletében

GÖNCÖL GYÖRGY a Közgazdaságtudományi Intézet osztályvezetője

Az imperializmus lenini elmélete és az imperializmus elleni harc lenini stratégiája egy töről fakad. A világot nemcsak különféleképpen értelmező, de a világot megváltoztató forradalmi elmélet és forradalmi gyakorlat egységének tökéletes megvalósulása ez ; ezért igazolódik oly diadalmasan kidolgozásának időpontjától kezdve napjainkig. A forradalmi elméletnek és a forradalmi gyakorlatnak ez a mesteri ötvözete biztosítja, hogy Lenin imperializmus-elmélete nem dogma, hanem a cselekvés vezérfonala. Ennek tulajdonítható, hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme óta eltelt négy évtized alatt ez az elmélet százmilliók tömegeket ragadott magával és történelemformáló anyagi erővé vált. Ez teszi lehetővé minden felszabadulásáért küzdő nép számára, hogy az imperializmus lenini elméletét és az imperializmus elleni harc lenini stratégiáját magáévá tegye és hatékony fegyvert kovácsoljon belőle. A kínai forradalom győzelmének nem utolsó sorban az az egyik fő magyarázata, hogy e forradalom vezérkara Lenin imperializmus-elméletét és az imperializmus elleni harc lenini stratégiáját tökéletesen elsajátította, — nem mint dogmát, hanem mint a cselekvés vezérfonalát. Mao Ce-Tung ennek kezdettől fogva teljes mértékben tudatában volt. Az ellentmondásról szóló híres filozófiai művében írja : „Az Októberi Szocialista Forradalom nemcsak Oroszország történetében, hanem az egész világ történetében is új korszakot nyitott. Befolyással volt különböző országok belső változásaira, mégpedig különösen nagy erővel befolyásolta Kína belső átalakulását. Ezek a változások azonban Kínában és különböző más országokban egyaránt az ország belső törvényszerűségei szerint mentek végbe ...

... Sose feledjük el — folytatta Mao Ce-Tung —, hogy az, amire Lenin tanít — a konkrét helyzet konkrét elemzése.

... Dogmatikusaink éppen azért vallanak állandóan kudarcot, mert nem ilyen módon vizsgálják a jelenségeket. Okulnunk kell a dogmatikusok kudarcából és el kell sajátítanunk a dolgok tudományos elemzését, mivel a kutatásnak más módszere nincs”.¹

Az imperializmus elleni harc lenini stratégiájában összefonódnak a szocialista forradalom és a gyarmati forradalmak távlatai. Ez a tény, együtt azzal, hogy Lenin imperializmus-elmélete elválaszthatatlan egységbe olvad az imperializmus elleni harc stratégiájával, szolgál annak a megteveszthetetlen biztonságnak alapjául, amellyel Lenin az imperializmus szövevényében feltárja a gazdaság és politika bonyolult összefüggéseit és kölcsönhatásait.

¹ MAO CE-TUNG Művei II. kötet, Szikra, 1953. 470 l.

E szükségszerűleg rövid eszmefuttatás keretei között arra kell szorítkoznunk, hogy érzékeltessük ennek a lenini álláspontnak és állásfoglalásnak tudományos fölényét, termékenységet, elméleti és gyakorlati horderejét azáltal, hogy szembeállítjuk az imperializmus másfajta értelmezéseivel: Kautskynak az ultraimperializmusról szóló elméletével, az imperializmus törvényszerűségeinek azzal a mechanikus felfogásával, amelyet Lenin polémikusan az „imperialista ökonomizmus” elnevezéssel bélyegzett meg, valamint az angol polgári liberális Hobson imperializmus-elméletével. Végül megkíséreljük Lenin imperializmus-elméletének fő szempontjait a II. világháború utáni helyzet konkrét elemzésére alkalmazni, — különös tekintettel az amerikai imperializmus világhuralmi törekvéseire.

Kautsky elképzelésében a *gazdasági szükségszerűség* az imperializmusban mint a tőke teljes nemzetközivé válásának és a kapitalista világ gazdaság kiteljesedésének tendenciája érvényesül. Lenin kimutatta, hogy ez a nézőpont nem az imperializmus kritikáját, hanem az imperializmus ellentmondásainak apologétikus elkendőzését eredményezi. A Kautsky-féle álláspont és az abból leszűrt következtetések csak az esetben volnának helytállóak, ha az imperializmus korszaka nem volna egyszersmind — és éppen erről feledkezik meg, vagy éppen ettől tekint el Kautsky — az antiimperializmus korszaka is. A Kautsky-féle perspektíva eleve kizárja a történelmi láthatárból a szocialista forradalom és a gyarmati forradalmak győzelmi esélyeit. Az ultraimperializmus elmélete az imperializmus ultrajobboldali felfogásából ered. Érdekes, hogy ennek az opportunistá felfogásnak ikertestvére az a dogmatikus, első pillantásra ultrabaloldali felfogás, amely szerint az imperializmus által leigázott gyarmati és félgyarmati népek nemzeti függetlenségének kivívása gazdaságilag lehetetlen az imperializmus korszakában, az imperializmus keretei között. Ezt nevezte Lenin az imperialista ökonomizmus hamis elméletének, és kimutatta, hogy ez a tévhit a gazdasági és politikai tényezők konkrét összefüggéseinek fel nem ismeréséből, a gazdasági és politikai elemzés sajátos vonásainak félreismeréséből fakad. Világos, hogy ha a szocialista forradalom perspektíváját kizárjuk, akkor a gyarmati népek politikai függetlenségének kivívása valóban perspektívátlan vállalkozás. De fordítva az is világos, hogy a proletárforradalom győzelmi esélyeit éppen a gyarmati forradalmak támasztják alá. Az imperializmus — hangsúlyozza Lenin — rothadó és halódó kapitalizmus; az imperializmus korszakában mindenekelőtt az a gazdasági szükségszerűség érvényesül és kerekedik egyre inkább felül, hogy a termelőerők világméretű fejlődése megköveteli az imperialista kizsákmányolás rendszerének felszámolását és ez az objektív gazdasági szükségszerűség csakis a szocialista forradalom és a gyarmati forradalmak egymásba kapcsolódása által tör utat magának.

„Arról beszélni, hogy az önrendelkezés az imperializmus korszakában *gazdaságilag* megvalósíthatatlan — egyszerűen sületlenség.” — szögezi le Lenin „A marxizmus karikatúrájáról és az imperialista ökonomizmusról” című tanulmányában.² A gazdaság és a politika konkrét összefüggését az imperialista korszak viszonyai között pedig tömören a következőképp fogalmazza meg „A proletárforradalom katonai programja” című cikkében:

„Elméletileg teljesen hibás volna megfeledezni arról, hogy minden háború csak a politika folytatása más eszközökkel; a mostani imperialista

² LENIN Művei 23. kötet. Szikra, 1951. 37. l.

háború két nagyhatalmi csoport imperialista politikájának folytatása, s ezt a politikát az imperialista korszak viszonyainak összessége szülte és táplálja. De ugyanennek a korszaknak szükségszerűen meg kell szülnie és táplálnia kell mind a nemzeti elnyomás elleni harcnak, mind a proletariátus részéről a burzsoázia ellen folytatott harcnak politikáját s ennél fogva először a nemzeti forradalmi felkelések és háborúk, másodszor a proletariátus részéről a burzsoázia ellen folytatott háborúk és felkelések, harmadszor e kétfajta forradalmi háború stb. egybeolvadásának lehetőségét és elkerülhetetlenségét.”³

Az imperializmus lényegének ebben a meghatározásában és az imperialista korszak perspektíváinak ebben a feltárásában domborodik ki az *egész* igazság: a monopolkapitalizmus abban különbözik a monopólium előtti kapitalizmustól, hogy a monopólium uralkodó pozícióra tesz szert a gazdaságban (ez a dolog gazdasági lényege) és hogy a nemzetközileg szerteágazó monopoltőke nemcsak saját proletariátusával, hanem az elnyomott gyarmati népek szabadságharcával is szembetalálja magát. Fel kell tárni az imperialista politika gazdasági rugóit, de az elemzésnek egyszersmind azt is ki kell mutatnia, hogyan hívja az imperialista politika az antiimperialista erőket a világtörténelmi porondra. Enélkül a gazdaság és a politika tényleges összefüggéseinek felismerése, az imperialista korszak ellentmondásainak és fejlődési távlatainak konkrét megismerése lehetetlen.

Vegyük a legkimagaslóbb, a perdöntő példát. A XIX. század második felének, az imperialista korszak kezdetének nagy kérdőjele az volt, hogy képes lesz-e Anglia Kínából egy második Indiát csinálni. Ismeretes — Lenin ezt Imperializmus című művében idézi is — hogy milyen sötét színekkel ecseteli Hobson a parazitizmusnak azt a fokát, amelyre a dolgok ilyen kimenetele, tudniillik Kína teljes gyarmatosítása Angliában vezetne. Felmerül a kérdés: vajon be lehetett volna-e eleve bizonyítani Kína gyarmattá változtatásának lehetetlenségét pusztán gazdasági érveléssel, illetve elemzéssel? Ezt pusztán gazdasági okokkal bizonyítani ugyanolyan balgaság lett volna, mint amilyen ferde érvelés lett volna Kína teljes felszabadítását pusztán gazdasági érvelés alapján lehetetlennek nyilvánítani. A valóságban Kína félgyarmati helyzetének elemzése egyszersmind az imperializmus gazdaságának és politikájának konkrét elemzése kellett, hogy legyen. Kínának imperialista érdekszférákká való feldarabolása a legerősebb nemzeti monopóliumok érdekeiből és érdekellentéteiből folyt (ez az elemzés gazdasági oldala); a helyzet fokozódó tarthatatlansága pedig, az 1894—95-ös kínai-japán háborútól kezdve a boxer-lázadáson, az orosz—japán háborún, az I. és a II. világháborún keresztül az egyenlőtlen fejlődés törvényének érvényesüléséből, másrészt a kínai nép fokozódó ellenállásából, amelynek végső diadalmas kimenetelét minden bizonnyal az Októberi Szocialista Forradalom győzelme tette lehetővé és elkerülhetetlenné. Nyilván ezekre az összefüggésekre, a külső és belső okoknak erre az összekapcsolódására utal Mao Ce-Tung, amikor az előjáróban idézett megjegyzésében megállapítja, hogy konkrétan hogyan hatott az Októberi Szocialista Forradalom győzelme Kína belső átalakulásaira.

Hobson könyvének megírása idején nem látott ilyen kiutat, nem ismert fel ilyen perspektívát. Könyvének „Az imperializmus Ázsiában” című fejezetében egyszerűen egy mellékmondatban veti el még a lehetőségét is annak, hogy a kínai nép saját erejéből képes lesz az imperialista járom lerázására.

³ LENIN i. m. 78—79 l.

A legvalószínűbbnek azt tartja, hogy Japán fogja megszervezni, kifejleszteni és saját kapitalizmusa számára felszerszámozni a hatalmas Kína ipari potenciálját, természeti kincseit és munkaerejét.

A történelem menete ettől gyökeresen eltért; nagy megrázkódtatásokon és sorsfordulatokon keresztül a fejlődés a Lenin által előrelátott úton ment végbe. Amit azonban ki szeretnék emelni, az az, hogy itt nem Hobsonnak valamilyen véletlen, elszigetelt tévedéséről van szó, hanem ennél sokkal többről, az elemzés sokkal mélyebben fekvő fogyatékoságáról.

Hobson művét két részre osztotta: az imperializmus gazdasági gyökerei az egyik, az imperializmus politikája a másik. Ha eltekintünk az imperializmus megreformálásának jámbor elképzelésétől, azt kell mondanunk, hogy Hobson képtelen hidat verni az imperialista gazdaság és az imperialista politika között. Érdemes közelebbről szemügyre venni az imperializmus gazdasági gyökereinek analízisét Hobsonnál.

A dolog magvát helyesen a monopóliumoknál lecsapódó és külső terjeszkedés által extraprofitra törő *tőkefeleslegben* látja; de az analízist alapjaiban rontja meg, hogy Hobson az elégtelen fogyasztás elméletének híve és a tőkefelesleg képződését ebből vezeti le.

Ennél a kérdésnél, az imperializmus *gazdasági* elemzésének alapkérdésénél érdemes kissé elidőzni. *A szabadverseny korszakában a sikerrel versenyző egyéni tőkésnél az akkumuláció rátája emelkedő tendenciát mutat.* A tőke koncentrációja és centralizációja mint a tőkefelhalmozás általános törvénye azt jelenti, hogy a sikerrel versenyző tőkés a saját vállalatában kitermelt értéktöbbletet meghaladó mértékben és tempóban akkumulálja. A tőke koncentrációja és centralizációja révén a termelés volumene gyorsabban nő, mint anélkül növekednék.

A monopoltőkés akkumulációra ez nem áll. *A monopoltőkés akkumuláció rátájának nincsen meg ez a szükségszerűleg emelkedő tendenciája.* Itt inkább az, a tendencia érvényesül, hogy a monopoltőkés akkumuláció egyre fokozódó mértékben alatta marad a realizált monopolista profitmasszának: másszóval, hogy *a monopóliumnál egyre nagyobb tőkefelesleg csapódik le.*

Marx kimutatta, hogy a kapitalizmusban lényegében állandó viszonylagos tőketúltermelés folyik: a tőkés termelési folyamatban a tőke értékesítési szükségletét meghaladó tőkefeleslegek képződnek és a tőkék versenyének mechanizmusa éppen a tőkefeleslegek leépítését és felszívódását van hivatva a ciklus különböző fázisain és különösen a válságon keresztül véghez vinni. Ez a tőkés bővített újratermelésnek, a kapitalista gazdaság funkcióképességének egyik döntő feltétele. A marxizmus elméletnek erről a sarkalatos pontjáról nemcsak a marxizmus ellenfelei, de a marxizmus hívei is gyakran megfeledkeznek, amikor oly könnyedén és gondolatlesszegen úgy állítják be a dolgot, mintha a túltermelés és az elégtelen fogyasztás elmélete között csak valamilyen mondvacsinált terminológiai különbségről volna szó.

A tőkefelesleg képződése a kapitalista termelési mód állandó velejárója, immanens tendenciája: az, amit Marx mint a kapitalista akkumuláció történelmi tendenciáját jelölt meg, a kapitalista társadalom egyik pólusán felhalmozódó és a termelés céljaira egyre kevésbé felhasználható tőkék nagy tömegei. *Az értéktöbblet termelése magában hordja a viszonylagos tőketúltermelés állandó tendenciáját.* Az általános profitráta süllyedési tendenciája csak annak az éremnek az egyik oldala, amelynek másik oldala a tőkefelesleg állandó képződésének tendenciája. Az átlag profitráta kialakulásának és süllyedésének

folyamatában Marx éppen azt tárja fel, hogy a tőkéek versenye hogyan faragja le újra meg újra az állandóan újra képződő tőkefeleslegeket.

A modern polgári apologétika, amelynek hivatása, hogy tudálékos műkifejezések és azok tartalmát fejtegető elméletecskék kiagyalásával igyekezzék elkendőzni általában a profit és különösképpen a monopolista extraprofit forrásait, a proletariátus, valamint a gyarmati és függő országok *kizsákmányolásának* tényét, az úgynevezett „kvázi-járadék” kifejezést használja előszeretettel. Ha már az értéktöbblet tényét nem lehet tagadni, legalább valami újsütetű kifejezéssel igyekeznek azt elkendőzni. A „tökéletlen verseny”, állítják a modern vulgáris közgazdaságtan művelői, úgynevezett kvázi-járadék létrejöttét teszi lehetővé. Nyilvánvaló szemfényvesztés azonban a tőkés kizsákmányolás tényét ilyen egyszerűen a süllyesztőben eltüntetni. A tőkék versenye az értéktöbblet elosztását viszi véghez; azáltal, hogy az értéket termelési árrá változtatja át, előmozdítja a viszonylagos tőkefeleslegek felszívódását. Ez a belpiac tágulásának egyik nélkülözhetetlen feltétele a szabadversenyos kapitalizmusban. Nem az úgynevezett „kvázi-járadék” tűnik el az úgynevezett tökéletes versenyben, hanem a tőkefelesleg.

A tőkék versenyének azonban törvényszerű velejárója a tőkék koncentrációja és centralizációja. Ez pedig azt jelenti, hogy a tőkefeleslegek felszívódása egyre nagyobb mértékben ütközik a tőkés társadalom fogyasztó erejének korlátaiba.

A tőke koncentrációjának és centralizációjának folyamata egy bizonyos ponton elkerülhetetlenül átcsap a monopóliumba, — mutatja ki Lenin. A monopolkapitalizmust az jellemzi, hogy a monopóliumoknál óriási tőkefeleslegek csapódnak le. Ezek a monopóliumoknál lecsapódó tőkefeleslegek válnak a kapitalizmus funkcióképességének központi problémájává. A monopolista versenyt nem a tőkefeleslegek felszívódása, hanem állandó növelése jellemzi. A tőke kivitel válik a tőkefelesleg elhelyezésének fő módszerévé.

A II. világháború után a tőkefelesleg és a tőke kivitel terén bizonyos új jelenségek mutatkoznak, amelyeknek vizsgálata nélkülözhetetlen az imperialista politika gazdasági rugóinak megértéséhez.

Az első, legszembeűnőbb jelenség a tőkefeleslegek rendkívüli összpontosulása egyre kisebbszámú finánc-tőkés csoportoknál. Az Egyesült Államokban pl. a 200 legnagyobb részvénytársaságra jut az összes részvénytársaságok profitjainak 57%-a.

A tőke kivitel zömét is igen kisszámú finánc-tőkés csoport eszközli és ugyanezekhez ömlik a tőke kivitelből származó extraprofitok orosz-lánrésze is. Tizenöt év alatt, 1940-től 1955-ig pl. az amerikai petróleum-társaságok külföldi tőkebefektetések révén szerzett profitjai 11-szeresükre emelkedtek, míg az összes többi részvénytársaságok külföldi profitjai „csak” megháromszorozódtak. E tempókülönbség eredményeként az olajtrösztök külföldről származó jövedelme az összes külföldről származó jövedelmeknek több mint felét tette ki 1955-ben, míg 1940-ben csak a külföldről származó jövedelmek 1/5-ét. A nagy olajkonzernek között ez a külföldi profit a következő arányban oszlik meg: a 3 Standard Oil társaságra 66% jut, a Mellon csoporthoz tartozó Gulf Oil társaságra 20% és a Texas Co-ra 14%. A két legnagyobb finánc-tőkés csoport, a Rockefeller és a Mellon együttesen a külföldi tőkebefektetésekből származó összes profitoknak kb. felét ellenőrzi!

Mindezt érdemes szem előtt tartanunk, ha az amerikai imperializmus középkeleti politikájának gazdasági rugóit akarjuk megérteni.

Nemzetközi viszonylatban is észlelhető a tőkefeleslegeknek ez a rendkívüli koncentrációja a legerősebb fináncetőkés országra; az egyenlőtlen fejlődés törvényének érvényesülése ezen a téren a nemzetközi erőviszonyok ugrásszerű eltolódását idézte elő. A tőkefeleslegek és a tőke kivétel rendkívül egyenlőtlenül oszlik meg a vezető kapitalista országok között. 1939 óta az amerikai külföldi tőkebefektetések összege megkétszereződött és jóval meghaladja az összes többi országok együttes külföldi tőkebefektetéseit!

Az évi amerikai tőke kivétel az utóbbi néhány év folyamán megháromszorozódott: az 1954 évi egy milliárd dollárról, 1957-ben 3,5 milliárd dollárra emelkedett. Az amerikai külföldi tőkebefektetések összege jelenleg 36,5 milliárd dollár.

Szem előtt kell tartani azonban, hogy ezek a számok az amerikai tőke kivétel tényleges méreteit erősen alábecsülik, így pl. az 1957-es 3,5 milliárd dolláros magántőke kivétel nem foglalja magában azt az egy milliárd dollárt, amelyet ebben az évben az amerikai trösztök külföldi leányvállalataiknál hagytak további beruházások céljából.

Hasonlóképpen, a külföldi tőkebefektetések hivatalosan kimutatott összege mélyen alatta marad a tényleges tőkeértéknek azáltal, hogy csak a könyvelésben szereplő összegeket adja meg (book value), nem pedig az ún. „piaci értéket” (market value), amely a realizált és várható monopolista profitok tőkésítéséből adódik.

Az amerikai folyóirat, Foreign Affairs júliusi számában kiszámítják, hogy 1956-ban az amerikai tőke kivétel nem a hivatalosan kimutatott 3 milliárd, hanem inkább 5 milliárd dollár volt, 1957-ben pedig hat milliárd dollár. Továbbá — hangsúlyozza a folyóirat —, ha a közvetlen amerikai tőkebefektetéseket nem könyvelési, hanem piaci értékükön vesszük számításba, akkor az amerikai külföldi tőkebefektetések tényleges összege nem a hivatalosan kimutatott 36,6 milliárd dollárra, hanem inkább 60 milliárd dollárra rúg.

„A tőke kivétel hatványozott elődiség”, — mondja Lenin; ime, a szabatos számszerű szemléltetése ennek az imperializmus elevenére tapintó lenini tételnek.

Érdemes szemügyre venni Angliának mint nemzetközi pénzügyi centrumnak hanyatlását, amely a II. világháborúnak egyik legfontosabb Angliát érintő következménye. Ha meggondoljuk, hogy a Brit Birodalom gazdasági egységének hagyományosan legfőbb eleme az angol tőkefelesleg és az annak megfelelő tőke kivétel volt, akkor ennek fényében kellően értékelhetjük az e téren bekövetkezett korszakos változást, amelyet tömören úgy foglalhatunk össze, hogy míg az I. világháború kimeneteleként az USA adós országból hitelező országgá, addig a II. világháború kimeneteleként Anglia hitelező országból adós országgá vált. A II. világháború előestéjén, 1938-ban az angol rövidlejáratú külföldi tartozások nem haladják meg az angol bank arany- és devizatartalékait. 1945-ben viszont Anglia rövidlejáratú külföldi eladósodása — deviza- és aranytartalékaihoz mérten — 3 milliárd fontsterlingre rugott és ez a helyzet e tekintetben ma sem kedvezőbb Anglia számára; sőt ehhez még hozzájárul a háború végén felvett 2 milliárd fontsterling hosszúlejáratú dollárkölcsonök terhe.

Mindezen változások eredményeként a jelen helyzetnek a háború előtti helyzettel való összehasonlítása a következő átfogó képet nyújtja: a háború előtt Anglia külföldi tőkebefektetései négy milliárd fontsterlinggel

haladták meg külföldi tartozásait ; vagyis Anglia négy milliárd fontsterling erejéig volt hitelező ország, míg jelenleg per szaldó egy milliárd font erejéig adós. Az angol fizetési mérleg és külföldi tőkebefektetések szakértője, Paish professzor szomorúan állapítja meg, hogy Anglia nemzetközi pénzügyi helyzetének ez a leromlása egyik főoka annak, hogy Anglia mint világhatalom letűnőfélben van.

Az angol külföldi tőkebefektetések egy része — több mint egymilliárd fontsterling — a háború finanszírozására ment. A háború utáni időszak nagyjából három részre oszlik. Az 1946-tól 1949-ig terjedő időszak. Erre esik a nagy amerikai-kanadai kölcsönök felvétele. Ennek a tőkeimportnak bizonyos részét tőkeexportra fordították. Ez az időszak 1947-ben az úgynevezett konvertibilitási válságba torkollott és 1949 szeptemberben a font nagyarányú leértékelésével végződik.

Az 1950-52-es időszak, az úgynevezett koreai boom időszaka. A sterling-tömb fő tartóoszlopa ebben az időszakban a két dollárszerző terület, a délkeletázsiai és a nyugat-afrikai gyarmat, Malájföld és az Aranypart : a kaucsuk és a kakaó hirtelen felszökő spekulációs világpiaci árából eredő extraprofitok. Az árhullámzások szélsőséges kilengéseit jellemzi, hogy a koreai boom tetőpontjától 1951-től 1956 végéig a kakaó és a kaucsuk jegyzése a londoni tőzsdén felére zuhant.

A gyarmati extraprofitnak és a tőke kivitelnek ez a forrása is elapadt tehát a következő, 1953-ban kezdődő időszakban ; annál is inkább, mivel időközben ez a két dollárszerző gyarmat kivívta politikai függetlenségét, aminek első következményei között szerepel, hogy exportfeleslegeiket immár nem a londoni bankoknál helyezik letétbe, hanem közvetlenül saját gazdaságfejlesztésükre fordítják. Ez a fejlemény mellesleg frappánsan igazolja az „imperialista ökonomizmus” lenini cáfolatát : azt a tételt, hogy a politikai függetlenség kivívásáért folytatott harcnak az imperializmus korszakában megvannak a győzelmi esélyei. Ez a lenini tétel természetesen hatványozottan áll az imperialista világrendszer felbomlásának abban az időszakában, amelynek legfőbb jellemzői a szocialista világrendszer kialakulása, megszilárdulása, hatalmas gazdasági sikerei egyrészt, a gyarmatrendszer egyre fokozódó széthullása másrészt.

Az angol imperializmus II. világháború utáni viszontagságai egyszerűsmind meggyőzően bizonyítják, mennyire téves Hobsonnak az a már említett felfogása, amely a tőkefeleslegek problémáját az elégtelen fogyasztás elméletével igyekszik szerves kapcsolatba hozni. Az angol tőkefelesleg és tőke kivitel elégtelenségét számszerű adatokkal kimutató tanulmányának végén Paish professzor azt a végkövetkeztetést vonja le, hogy a bajok kútforrása a túlságos fogyasztásban keresendő. „Sürgető szükség-szerűség — írja —, hogy Anglia korlátozza a belső keresletet, ha a két világháborúban elvesztett nemzetközi pénzügyi pozícióját újból helyre akarja állítani.”⁴ Éppen ezekben a napokban az osztályharc nagymérvű kiéleződését tapasztaljuk Angliában ; a tory-kormány egész gazdaságpolitikája az angol munkásosztály túlmagasnak tartott reálbére és életszínvonala elleni támadásban csúcsosodik ki. A háború utáni ciklus sokkal magasabb szintjén, egy rendkívüli fellendülés tetőpontján a konzervatív pénzügyminiszter Thorneycroft ismétli meg azt a manővert, amelyet annakidején, közvetlenül a háború befejezését követő időszakban,

⁴ Lloyds Bank Review, London 1956. július, 39. l.

a labourista pénzügyminiszter, Cripps hajtott végre: az úgynevezett „austerity”, a fogyasztás korlátozása a fontsterling védelmére, a fontsterling leértékelése — és újabb „austerity” a leértékelt font stabilizálása céljából.

Mindez az amerikai rivális előretörésének jegyében zajlik le. Az óriási amerikai tőkefeleslegeket az amerikai fináncoligarchia masszívan veti be a brit birodalom feltörésére irányuló gazdasági és politikai műveletekbe.

A két független régi dominium, Ausztrália és Kanada, a félgymarmati latin-amerikai országok és az új független dominium, India példáján szemléltetjük nagy vonalakban, minők ennek a lavinaszerűen növekvő amerikai tőkefeleslegnek, tőkekivitelnak és monopolista extraprofitnak gazdasági és politikai vonatkozásai és kihatásai.

Az amerikai tőkekivitel révén a független dominium, Ausztrália kezd gazdaságilag az USA tartományává válni. Ez rendkívül tanulságos és szemléltető példája annak, amit Lenin imperializmus-elmélete a politikai függetlenség és a gazdasági függés dialektikájáról tanít; ezért érdemes közelebbről szemügyre venni.

Elvben és gyakorlatilag — szögezi le Lenin — teljességgel elképzelhető és megvalósítható a tisztán gazdasági eszközökkel végrehajtott annexió, a gazdasági függés maximális fokozása, a maximális gazdasági térhódítás révén.

„Az imperializmus, gazdaságilag, monopolkapitalizmus, — írja Lenin —. Ahhoz, hogy a monopólium teljes legyen, a konkurrenszeket nemcsak a belső piacról (az illető állam piacáról) kell eltávolítani, hanem a külső piacról is, az egész világról el kell távolítani. Van-e finánc-tőke korszakában *gazdasági* lehetőség arra, hogy a konkurrenciát még az idegen államban is kiküszöböljék? Természetesen van rá lehetőség — ennek módja a pénzügyi függőség és a konkurrens nyersanyagforrásainak, majd pedig valamennyi vállalatának felvásárlása.

... Az amerikai trösztök az imperializmus vagy monopolkapitalizmus gazdasági rendszerének legmagasabbrendű megnyilvánulási formái. A trösztök a konkurrens eltávolítása céljából nem szorítkoznak gazdasági eszközökre, hanem állandóan politikai eszközökhöz, sőt bűncselekményekhez is folyamodnak. De óriási hibát követnénk el, ha a trösztök monopóliumát tisztán gazdasági harci módszerek mellett gazdaságilag megvalósíthatatlannak tartanók. Ellenkezőleg, a valóság lépten-nyomon ennek megvalósíthatóságát bizonyítja.

... Ez a trösztök erejének és terjeszkedésének tisztán gazdasági elemzése. Ez a terjeszkedéshez vezető tisztán gazdasági út: az üzemek, vállalatok és nyersanyagforrások felvásárlása.

... Az egyik ország nagy finánc-tőkéje valamely idegen, politikailag független országban is mindig felvásárolhatja konkurrensait és ezt mindig meg is teszi. Gazdaságilag ez teljes mértékben megvalósítható. A gazdasági annexió *teljes mértékben* megvalósítható politikai annexió nélkül is és állandóan előfordul.”⁵

Nézzünk csak meg egy ilyen tipikus amerikai trösztöt és terjeszkedésének tisztán gazdasági útját. A General Motors ausztráliai leányvállalata az 1953—54-es gazdasági évre az adók kifizetése után 9 millió 830 ezer ausztráliai font tiszta profitot mutat ki, ami az eredeti tőkebefektetés 560%-ának felel meg. Ebből osztalék formájában 4 millió 550 ezer ausztráliai fontot utaltak át

⁵ LENIN Művei 23 k., Szikra, 1951. 36. 1.

a General Motors newyorki székhelyére, az eredeti tőkebefektetés 260 %-át. Ez az összeg Ausztrália 1954/55. évi dollárexport-bevételeinek 8 %-a.

A háború után, 1945-től 1954-ig terjedő 10 éves időszakban az ausztrál General Motors profitja átlagosan a részvénytőke 27 %-a volt és a realizált profit 74 %-át további akkumulációra a leányvállalatnál visszatartották. Ez formailag Ausztrália számára tőkeimportot jelent az ausztráliai vállalatnál további felhalmozásra meghagyott profit arányában ; a valóságban azonban, az ausztráliai fizetési mérleg szempontjából azt jelenti, hogy évről-évre transzferálni kell az extraprofitnak azt a részét, amelyet a vállalat amerikai igazgatói osztaléknak nyilvánítanak anélkül, hogy bármelyik évben egyetlen dollár további *tényleges* tőkeimportra kerülne sor.

Mi a kiút ebből az ördögi körből, a pusztán gazdasági terjeszkedésnek ebből a csapdájából?

Szem előtt kell tartani, hogy a közvetlen külföldi tőkebefektetések által előmozdított iparosodásnak ennél a klasszikus eseténél nemcsak és nem is elsősorban arról van szó, hogy nő az ausztráliai járműipar, hanem mindenekelőtt és mindenek felett arról, hogy ausztráliai leányvállalatának gyors növekedésével gazdagodik az amerikai tröszt, a General Motors. Polgári jogász és közgazdász körökben sok elvont skolasztikus vitára adhatna alkalmat annak megállapítása, hogy vajon az amerikai trösztöknek ezek az ausztráliai leányvállalatai az ausztráliai népgazdaság vagy az amerikai gazdaság részének tekintendők-e, az ausztráliai vagy az amerikai nemzeti jövedelem gyarapításához járulnak-e hozzá? Mindenesetre nyilvánvaló, hogy a leányvállalatok az amerikai trösztökhöz tartoznak ; ami pedig a nemzeti jövedelmet illeti, a realizált profit az Egyesült Államok nemzeti jövedelmét gyarapítja. — Hadügyminiszterré való kinevezése alkalmából a General Motors vezérigazgatója Charles Wilson a szenátusi bizottság előtt hetykén kijelentette : ami jó a General Motorsnak az jó az USA-nak. A „L'état c'est moi”, az állam én vagyok bourbon jelszónak ez a XX. századbeli fináncoligarcha változata azóta szállóigévé vált és az ausztráliai kommentátorok a mesébe illő General Motors profitok nyilvánosságra hozatala után szkeptikus álmélkodással tették fel a kérdést, hogy vajon ami jó a General Motorsnak, az jó-e Ausztráliának is? A kérdésre egyértelműen tagadó választ adtak. Mindaddig, amíg a realizált extraprofit zömét a külföldi tőkések a leányvállalatnál hagyják, a gazdasági függés fokozódása természetesen nem jelentkezik a fizetési mérleg és a transzfer-problémák lázgörbéjén, nem válik akuttá ; de a nehézség ilyenén elodázása a bajt csak súlyosbítja és a probléma végleges megoldását egyre lehetetlenebbé teszi. A politikailag független állam élhet azzal a jogával, hogy megtiltja az osztalék transzferálását, de ezzel minden további tőkeimport lehetőségétől fosztja meg magát ; ettől a drasztikus lépéstől tehát tartózkodik. Vagy felvásárolhatja az idegen tőke leányvállalatát, de milyen áron? Ennek a külföldi tőkebefektetésnek értékét a várható monopolista extraprofit tőkésítése által számítják ki, a leányvállalat fiktív tőkéjének úgynevezett piaci értéke olyan áldozatot követelne meg, amely az illető ország gazdasági erejéből nem futja. Mint ultima ratio marad a parazita külföldi tőke kisajátításának a lehetősége és ezt a kérdéssel foglalkozó irodalomban — nemcsak Ausztráliában, hanem például Kanadában is — egyre gyakrabban és egyre nyitabban fel is vetik. „Ha nincs más mód a monopolista profit kiküszöbölésére — írja egyik ezzel a kérdések foglalkozó közgazdász —, akkor a vállalat felvásárlása olyan áron, amely a várható monopolista pro-

fitot nem foglalja magában, valószínűleg a probléma egyedüli gazdasági megoldását jelenti; — ezt hívják általában kisajátításnak”.⁶

Az ausztráliai kereskedelmi minisztérium statisztikai tanulmányt készített az amerikai tőkebehatolás üteméről és méreteiről. Eszerint az amerikai tőkebefektetések Ausztráliában jelenleg 290 millió ausztráliai fontra rugnak és ennek az összegnek közel 2/3-a a gyáriparban nyert elhelyezést. Az ausztráliai gyáriparban évi átlagban eszközölt amerikai tőkebefektetés a II. világháború óta megkétszereződött és ma már az amerikai tőke kivitelnek közel 30 %-át teszi ki. Jóllehet az ausztráliai gyáriparba irányuló évenkénti angol tőke kivitel még mindig kétszerese az amerikaiinak, a II. világháború befejezése óta állandóan csökkenő tendenciát mutat és az angol össztőke kivitel 80 %-áról annak 60 %-ára esett. Leninnek tökéletesen igaza volt tehát, amikor az általa feltett kérdésre: „Van-e a finánc tőke korszakában *gazdasági* lehetőség arra, hogy a konkurenciát még az idegen államban is kiküszöböljék?” — azt az egyértelmű választ adja, hogy „természetesen van rá lehetőség”.

Ez még fokozott mértékben áll a másik régi, politikailag független dominiumra, Kanadára. A kanadai Statisztikai Hivatal kimutatása szerint az amerikai tőkebefektetések Kanadában jelenleg 11,5 milliárd dollárra rugnak. A kanadai Gordon-bizottság jelentése rámutat, hogy a közvetlen amerikai tőkebefektetések, azaz amerikai leányvállalatok létesítése bizonyos, a kanadai gazdaság fejlődése szempontjából döntő jelentőségű kulcsiparágak monopolizálására vezet. Néhány idevágó adat: a kanadai cellulóz és papírpipar 42 %-a, a vegyipar 54 %-a, a villamos gépkipar 62 %-a, a petróleumkipar 68 %-a áll az amerikai trösztök ellenőrzése alatt. Summa summarum: 25 amerikai tröszt ellenőrzi a kanadai feldolgozóiparnak több mint 50 %-át.

A Gordon-bizottság jelentésében megállapítja, hogy a közvetlen tőkebefektetések révén létesült amerikai leányvállalatok óriási technikai és tőkefölénye a kanadai vállalatok versenyképességét eleve kilátástalanná teszi. Egész kanadai iparágak sorsát érintő beruházási és profit-transzferálási döntések New Yorkban, a Wall Street érdekeinek megfelelően történnek. A jelentés megállapítja, hogy a helyzet a kanadai szuverenitás, gazdasági függetlenség és gazdasági fejlődés szempontjából egyre tűrhetetlenebbé válik és — idézek — „szükséges ellenakciók (értsd: az elhatalmasodó amerikai tőke kisajátítása) felé hajt.”

Mondani sem kell talán, hogy az amerikai tőkefeleslegeknek és tőke kivitelnek azon kihatásai, amelyeket itt vázlatosan a politikailag független dominiumok, Ausztrália és Kanada esetére kimutatni igyekeztem, hatványozottan érvényesülnek a félgyarmati Latin-Amerikában. Az ENSZ latin-amerikai gazdasági bizottságának egyik évi jelentéséből veszem a következő, az 1945-től 1955-ig terjedő időszakra vonatkozó összefoglaló adatokat.⁷ Ebben az időszakban a Latin-Amerikából kiáramló profitok és kamatok összege évről-évre meghaladja a Latin-Amerikába irányuló tőke kivitelt. A tízéves időszakban a tőke kivitel 5 milliárd 215 millió dollárra rúg, míg a transzferált profitok és kamatok összege 7 milliárd 618 millió dollárra (1950-es változatlan áron számítva); az átszivattyúzott extraprofit tehát közel 2,5 milliárd dollárral haladta meg a Latin-Amerikába irányuló tőke kivitelt!

⁶ Economic Journal, 1956. január, 234. l.

⁷ Economic Survey of Latin America, 1955.

Nem csoda, hogy ezek a latin-amerikai országok a fizetési mérleg krónikus válságának hullámaiban fuldokolnak és az imperialista kizsákmányolás adott feltételei mellett semmi kilátásuk arra, hogy kijussanak a gazdasági konszolidálódás partjára. A monopoltőkés magánvállalkozás rendszere, amelynek feltétlen tiszteletbentartását az USA fináncetőkés urai mint az ún. szabad világ vezetői kikényszerítik, nemcsak az elmaradt országok rendszeres kifosztását, a monopolista extraprofit zavartalan átszivattyúzását garantálja, hanem ezen felül még rendszeres tőkekiáramlást is eredményez ezekből a tőkeszegény országokból! A nemzetközi termelési anarchiának, a monopolista „szabadvállalkozás” tiszta érvényesülésének rendkívül érdekes torz példája ez: a gyarmati kizsákmányolás adott keretei között a latin-amerikai nagytőkések számára tisztán gazdasági alapon nyilván előnyösebb, ha tőkéjüket nem közvetlenül az országban fektetik be, hanem a gyarmati extraprofitból való részesedés céljából tőkéjüket előbb „kimentik”. Ez egyik módja annak is, hogy a nemzetközi árucserfeltételek (terms of trade) romlásának következményeit ez a nemzeti piacának monopolizálására képtelen tőke önmagától elhárítsa. A szóbanforgó tízéves időszakban a terms of trade romlása a latin-amerikai országok nemzeti jövedelmét kerek 8 milliárd dollárral csökkentette! Ugyanezen idő alatt a Latin-Amerikából kiáramló, illetve menekülő tőke összesen több mint 3,5 milliárd dollárra rugott!

A monopolista extraprofit megszerzésének e módszerei és mechanizmusai érthetővé teszik, hogy a Világbank amerikai elnöke, Black, egy India pénzügyminiszteréhez intézett 1956. októberében kelt igen nagy feltűnést keltett memorandumában óvást emelt az indiai második ötéves terv alapelveivel és irányelveivel szemben. Nem veszik kellőképpen figyelembe a tisztán gazdasági szempontokat, — oktatja ki Black az indiai pénzügyminisztert. És ugyan mit diktálnak ezek a tisztán gazdasági szempontok, amelyeket Black szerint Nehruék oly sajnálatos módon megsértenek?

Először is nem szabad az amerikai fináncetőkének e szócsöve szerint az iparosítás tempóját erőltetni azon a fokon túl, amelyet a Világbank szakértői még éppen hogy ésszerűnek és megengedhetőnek találnak.

Másodszor nem szabad elhanyagolni, hanem ellenkezőleg minden eszközzel fokozni kell — már csak a hitelképesség szempontjából is — a jövedelmező nyersanyagexportot.

Mindenekelőtt azonban nem szabad az állami szektort növelni és erősíteni a magánvállalkozás rovására, lévén ez Black szent meggyőződése szerint politikai szempontok érvényesítése a tisztán gazdasági szempontok háttérbe szorításával. Ez, fenyegetőzik Black, csak a külföldi hitelezők elriasztásához vezethet!

„Kifejezésre óhajtom juttatni azt a meggyőződésemet — írja Black, — hogy India érdekében áll a belföldi és külföldi szabad vállalkozás számára a legmesszebbmenő bátorítást megadni... Az a benyomásom, hogy a szabad vállalkozás lehetőségeit Indiában alábecsülik... Ezt a tendenciát látom kormányuk múlt évi áprilisi iparfejlesztési határozatában is megnyilvánulni, amely bizonyos fontos iparágakban, mint pl. a szén, az olaj és egyéb ásványok, új vállalatok létesítését az állam számára tartja fenn.” stb. stb.⁸ Ugyanezt a fenyegető hangot ütötte meg Black egy ez év október közepén San Franciscóban tartott beszédében.

⁸ Financial Times, 1956. okt. 12.

Tekintettel azonban azokra az újtípusú gazdasági kapcsolatokra, amelyek az élenjáró szocialista ország, a Szovjetunió, a szocialista tábor többi országai és India között az utóbbi években létesültek, az indiai kormánynak ma már módjában áll a külföldi fináncsőke érdekei diktálta gazdasági szempontokat higgadt tárgyilagossággal és India függetlenségének szempontjából részrehajlóan mérlegelni; módjában van helytállni akkor is, ha az amerikai fináncoligarchia képviselője ily vakmerően vétőzza meg India gazdaságfejlesztési tervét. Az Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulóján az a helyzet, hogy az imperializmus jármából kiszabadult elmaradt országok gazdaságfejlesztése immár egyáltalán nem szükségszerűleg a nemzetközi fináncsőke érdekeinek holtvágányán fut.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom óta eltelt negyven év hatalmas vívmányai megeremtették a függetlenség kivívásának és gazdasági megalapozásának merőben új perspektíváit.

Ami a jelenlegi imperializmus gazdasági és politikai tendenciáit illeti, azoknak döntő jellegzetessége az, hogy az amerikai imperializmus nemcsak, távolról sem csak ipari fölényét akarja riválisaival és a tőle függő országokkal szemben érvényesíteni, hanem — a gazdasági és politikai nyomás minden eszközével — *gyarmati monopóliumra* akar szert tenni Délkelet-Ázsiától a Közép-Keletig.

Hatalmas térről van itt szó a Wall Street va banque játékosai szempontjából: az 1946-tól 1956-ig terjedő időszakban az amerikai külföldi tőkebefektetésekből származó profit több mint 250 %-kal emelkedett, míg a belföldi tőkebefektetésekből eredő profit „mindössze” 50 %-kal. Az amerikai tőkefeleslegek és tőkekivitel kérdéseinek kiváló ismerője, Perlo az 1955-ben az amerikai külföldi tőkebefektetésekből eredő közvetlen és közvetett jövedelmet kerek 11 milliárd dollárra becsüli.

A nagytőkés amerikai folyóirat, a Business Week nemrég az amerikai tőkés expanzió távlatairól igen vérmes cikket közölt. „Az amerikai üzleti köröknek egyre inkább a külföld felé kell orientálódnok — mondja a cikk — ha a tőkék számára a megfelelő profitlehetőségeket biztosítani akarják.” Azt a perspektívát vetíti előre, hogy az egész nyugati félteke, Afrika és a Közép-Kelet, valamint Ausztrál-Ázsia az USA fináncsőkéjének egyeduralkodó alá kerül, amely ezekről a területekről az európai tőkés érdekeltségeket teljesen ki fogja szorítani.

Ezek az imperialista vágyálmok azonban már olyan világkörnyezetben rajzolódnak fel, amelyet a szocialista világrendszer megszilárdulása és a gyarmatrendszer széthullása határol körül. 40 évvel a Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme után olyan világtörténelmi helyzetben élünk, ahol ugyan még forgolódnak tőkés birodalmak, Dél-Vietnamtól Ciprusig és Algériáig csattog világot szaggaató foguk, — de ahol egyszersmind egyre diadalmasabban érvényesülnek a felülkerekedő antiimperialista erők célkitűzései.

A háborús veszély viharfelhői jelenleg a legfenyegetőbbben a Közép-Keleten, Szíria körül tornyosulnak. Az amerikai imperialista agresszió gazdasági rugói itt napnál világosabbak. De ugyanolyan világos azoknak az antiimperialista erőknek a tömörülése, amelyeket ez az agresszió a világpolitikai porondra hív. Az elszigetelt gyarmati háborúk ideje lejárt. Az arab népek immár egymástól nem elszigeteltek és ezenfelül szövetségben állnak a gyarmati igából már felszabadult népekkel és bizvást támaszkodhatnak a szocialista tábor vezető országának, a hatalmas Szovjetunióknak önzetlen támogatására.

Az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása és a Nagy Októberi Szocialista Forradalom

SÁNDOR VILMOS a Történettudományi Intézet osztályvezetője

1905-ben, amikor az orosz proletariátus magasra emelte a forradalom zászlaját, Kelet-Európa soknemzetiségű országaiban és a Balkánon is, az új forradalmi korszak beköszöntét jelezte.¹ „Ezekben az országokban — állapította meg Lenin — éppen a XX. század különösen kifejelesztette a burzsoá demokratikus nemzeti mozgalmakat és kiélezte a nemzeti harcot.”²

Az első orosz forradalom évétől, az osztrák-magyar monarchiában élő szinte valamennyi nép körében fokozódott az osztályharc, mozgalmak lobbantak fel a demokratikus jogokért, a földért, az abszolutista hatalmi-rendszer és a földbirtokmegosztás feudális maradványainak felszámolásáért. Elnyomott nemzetei körében pedig különösen kifejlődtek a soknemzetiségű állam függőségi-rendszerének keretei közül való kiszabadulásra, a monarchia határain belül és határai mentén élő testvérnépekkel való nemzeti egyesülésre irányuló mozgalmak. A soknemzetiségű állam börtönrácsait egyszerre kilenc nemzet feszegette fokozódó erővel. Ettől kezdve a soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia léte, a határain belül és a határai mentén élő egyes népek burzsoá-demokratikus és nemzeti függetlenségi, nemzeti egyesülési mozgalmainak és osztályharcának kibontakozásától függött. A horvát, a szlovén, a szerb, a román, a ruszin, a lengyel, a cseh és a szlovák nép nemzeti függetlenségének, illetőleg egységének kivívása, szükségszerűen vitássá tette az osztrák-magyar monarchia eredeti határai között való fennmaradását.

Az imperializmus és az új forradalmi korszak beköszöntével a soknemzetiségű állam léte mind súlyosabb válságba került.

Az osztrák-magyar monarchia, amelynek gazdaságát, uralmi-rendszerét, politikai intézményeit és politikáját súlyos feudális maradványok terhelték és a keretei között élő népek egymáshoz való viszonyát a nemzeti elnyomásnak és a függőségnek különféle fokozataiból álló hierarchiája fonta be —, ez az osztrák-magyar monarchia nem tudott a keretei között élő nemzetek tőkés fejlődése számára olyan kormányzati és politikai feltételeket teremteni, mint amilyen a polgári demokratikus, nemzetileg független és lényegében nemzetileg egységes államok népük számára ekkor még biztosíthattak. E viszonyok elsősorban a monarchia elnyomott népeit sújtották, de bizonyos mértékig uralkodó nemzetei is érezték. Mindemellett az a körülmény, hogy az osztrák-magyar monarchiának földrajzilag összefüggő egyes nemzeti területei többé-kevésbé egységes gazdasági területté olvadtak, hogy a gazdasági liberalizmus

¹ „Kelet-Európában és Ázsiában a polgári demokratikus forradalmak korszaka csak 1905-ben kezdődött.” LENIN művei 20. kötet, Szikra, 1955. 416—417. l.

² LENIN művei 22. kötet, Szikra, 1951. 154. l.

eléggé számottevő mértékben érvényre jutott és a politikai liberalizmusnak bizonyos minimuma is megvolt, végül pedig, a hosszú 1866-tól közel fél évszázadon át tartó háborúmentes időszak — mindez együttvéve szükség-szerűen elősegítette az osztrák-magyar monarchiában élő nemzetek, közöttük az elnyomott és függő nemzetek tőkés fejlődését is. Ugyanakkor azonban a dualista soknemzetiségű állam sajátos függőségi-rendszere révén — a közben elért magasabb fejlettség színvonalán — lényegében megőrizte a Habsburg-birodalom egyes nemzetei között korábban fennállott — gazdasági-társadalmi fejlődésbeli különbségeket. A különböző mértékben elnyomott és a soknemzeti-ségű állam sajátos intézményei által fejlődésükben korlátozott nemzetek előrehaladása a tőkés gazdaságban, de ugyanakkor ennek nyomasztó elég-telensége, ez volt a nemzeti mozgalmak tulajdonképpeni hajtóereje. Az elnyo-mott nemzetek — közvetlen gazdasági, vagy politikai, vagy egyidejűleg mindkét irányú kiszolgáltatottsága a velük egy államrendszerben élő osztrák és magyar uralkodó nemzettel szemben, vagy egyes viszonylatokban a náluk fejlettebb függő nemzetekkel szemben, képezte az alapvető ellentétet, amely-nek a soknemzetiségű államot előbb, vagy utóbb nemzeti elemeire kellett bontania.³

Andrássy Gyula, az osztrák-magyar monarchia világra jöttének egyik fő bábája, „hegyére állított piramisnak” nevezte a Habsburg-birodalmat, amely Oroszország egy mozdulatára feldőlhet. E megállapításból az a lényeges, hogy a Habsburg-Monarchia — Oroszországtól eltekintve is — hegyére állított piramis volt, amelyet éppen ezért az 1867-i kiegyezés megalkotói igyekeztek megtámasztani. Egyik fő tartóoszlopául a dualizmus rendszerét, az osztrák és a magyar uralkodóosztályok közös hatalmi szervezetét, s elsősorban a közös osztrák-magyar hadsereget szánták. „A Habsburgok állama . . . sok-nemzetiségű ország volt, amelyet nem a nemzetiségek közös érdeke, . . . hanem a katonai erőszak tartott össze”⁴ A soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia felbomlásának egyik akadályát a dualizmus hatalmi rendszere képezte.

Az 1905 utáni években azonban a monarchia határain belül és határai mentén, a tőkés fejlődés előrehaladása révén erősödő polgári demokratikus és nemzeti függetlenségi mozgalmak és a mind hevesebbé váló osztályharc fokról fokra aláásták a szövetkezett osztrák és magyar uralkodóosz-tályok hatalmi rendszerét. A dualista uralmi rendszer korhadását a monarchia mindkét felében fellépő súlyos belpolitikai válságok sorozata jellemezte. Ausztriában mind gyakrabban a 14. paragrafuson alapuló abszolutisztikus jellegű uralom gyengítette a parlamentáris kormány-zást. A politikai élet előterébe a nemzeti kérdés lépett és teljesen nyil-vánvalóvá vált, hogy az osztrák uralkodóosztályoknak a parlamentarizmus formájába burkolt „alkotmányos” hegemoniája Ausztria nem osztrák népei felett lényegében megszűnt.⁵ A parlamentáris kormányzás Magyarországon is

³ A korabeli francia, angol, de a német politikai irodalom is számos munkában ad hangot e véleményének. Jellemző, hogy az első világháború idején, 1916-ban Naumann Frigyes, a német Mitteleuropa-terv propagálója is így ír erről: „Ausztria — Magyarország régi egység, melyben széthullási hajlandóságok mutatkoznak . . . növekvő partikula-risztikus szellem, folytonos próbálgatás a központi hatalomnak kezéből valamit ki-ragadni.” — Középeurópa Bp. 1916. 11. l.

⁴ KAUTSKY, KARL: Wie der Weltkrieg entstand. Berlin 1919. 23—24. l.

⁵ Tisza István 1913. közepén kijelentette, hogy a „régí értelemben vett német hegemonia” Ausztriában már nem áll fenn. Képvh. m. 1914. júl. 22.

tartós válságba került. A válság alapvető okát a magyar nép és a Magyarországon élő nem magyar népek polgári demokratikus és nemzeti függetlenségi mozgalmainak kifejlődése képezte. Ezt a tényt azonban elleplezte a magyar uralkodóosztályoknak az osztrákokétól eltérő erőszakosabb uralmi módszere, amely a demokratikus követelések teljesítésével szemben teljesen elzárkózott,⁶ valamint a magyar államnak Ausztriához és a Habsburgokhoz fűződő alárendelt függő viszonya, az ebből adódó taktikai lehetőségek kihasználása révén. A polgári demokratikus nemzeti mozgalmak helyett a politikai élet előterébe, az Ausztria ellen irányuló magyar nemzeti mozgalom⁷ és — az Ausztriában 1905-ben már elintézett⁸ — általános választó-jog követelése került.

A polgári demokratikus és nemzeti függetlenségi mozgalmak kifejlődése és az osztályharc fokozódása, amely mindkét ország parlamentáris kormányzásának válságát állandósította, — egyben az osztrák és a magyar uralkodóosztályok hatalmi szövetségét, a dualizmus rendszerét is kikezdte. A dualizmus hatalmi-rendszerének változatlan fenntartását, amely az osztrák uralkodóosztályoknak az egész monarchia feletti gazdasági és politikai uralmát megőrizte volna, a magyar nemzeti mozgalom időnkénti fellángolása „alulról” — az osztrák és a magyar uralkodóosztályok közötti gazdasági és politikai ellentétek kiéleződése pedig „felülről”, mindinkább lehetetlenné tette. A két nemzet uralkodóosztályai a soknemzetiségű állam politikai válságát egymással merőben szembenálló célokat követve kívánták volna megoldani. Az osztrák uralom meggyengülése Ausztria felett: megnövelte a magyar uralkodóosztályok önérzetét és mindinkább magukat tekintették a soknemzetiségű Habsburg-birodalom népei feletti uralom igazi letéteményeseinek. Ennek megfelelően a magyar uralkodóosztályok a dualizmus hatalmi rendszerének fenntartására, s ezen belül a politikai vezetőszerop megszerzésére törekedtek.⁹ Az osztrák uralkodó körök viszont, amelyek a soknemzetiségű birodalom válságának okát a dualizmus hatalmi-rendszerében vélték felfedezni, ennek felszámolását és a hagyományos osztrák centralizmus új formájában való életrekeltését tervezték.¹⁰ Ehhez járult, hogy a Habsburg-dinasztia két képviselője — a császár és a trónörökös — a soknemzetiségű állam válságának megoldása kérdésében nem voltak azonos állásponton. A dualizmus-ellenes megoldást a trónörökös képviselte,¹¹ akivel szemben ezért a magyar uralkodóosztályok bizalmatlanok voltak.¹² E bizalmatlanságnak tudható be, hogy a magyar uralkodóosztályok parlamenti ellenzéke hosszú évek során át megakadályozta a közös osztrák-magyar

⁶ „A demokrácia elleni védekezés — forradalom által önállóságra jutott népnél — kissé tekervényes gondolatmenet következménye — jegyzi meg NAUMANN F. idézett munkájában. 82—83. l.

⁷ Az önálló vámtérület, az önálló jegybank és a nemzeti hadsereg követelése.

⁸ Az általános választójog bevezetésének háttéréről l. CHLUMECKY, LEOPOLD: *Erzherzog Franz Ferdinands Wirken und Wollen*. Berlin 1929. 190 l.

⁹ Az első világháború előtti években például a magyar uralkodó körök hangoztatták, hogy az osztrák-magyar monarchia külpolitikájának súlypontja Magyarországra helyeződött át.

¹⁰ Ferenc Ferdinánd a soknemzetiségű monarchiát úgy kívánta trialista állammá átalakítani, hogy ezáltal az egész monarchia feletti osztrák uralmat megerősítse. CHLUMECKY: i.m. 289. l.

¹¹ CHLUMECKY i.m. 190., 350. l.

¹² Vö. HORVÁTH JENŐ: *Der Dualismus und seine Auflösung*. — A háborús felelősség. Vol. II. No. 6. 424—425. l.

hadsereg korszerűsítéséhez kért anyagi eszközöknek és a létszám növelésének megszavazását. Ausztria-Magyarország hadserege — egyéb okok mellett — a fokozódó imperialista fegyverkezési verseny idején, elmaradt a nagyhatalmak hadseregeinek fejlődése mögött.¹³

Egyrészt a monarchiában élő népek zömének a polgári demokratikus és a nemzeti függetlenségi követelések teljesítetlensége miatt érzett, a forradalmat érlelő elégedetlensége — másrészt az osztrák és a magyar uralkodó-osztályok uralmi-rendszerének forradalmat érlelő válsága, mint belső tényezők, „alulról” és „felülről” egyidejűleg készítették elő a soknemzetiségű állam felbomlását. A tartóoszlopul szánt dualista hatalmi-rendszer mind kevésbé tudta betölteni az osztrák-magyar monarchia felbomlását akadályozó feladatát.

Az osztrák-magyar monarchia belső fejlődésének e menetével szoros kölcsönhatásban alakultak ki 1905-től kezdve nemzetközi téren is a felbomlást gyorsító történeti folyamatok.

A soknemzetiségű monarchia egészének tökések fejlődése az imperializmus korszakára rendkívül elmaradt, 1910-ben körülbelül ott tartott, ahol Németország egy negyed századdal korábban.¹⁴ A soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia a függőségi rendszerének következményeként különösen élessé váló nemzeti mozgalmak és osztályharc következtében, nemzetközi viszonylatban nem válhatott olyan erős államhatalommá, mint amilyent a világ újrafelosztásáért megindult harcban a monopoltőke imperializmusa megkövetelt. Az osztrák-magyar monarchia, amelynek finánciókéja a fő imperialista országok, közöttük elsősorban Németország finánciókéjával szemben függő helyzetben volt, és amelynek finánciókéjében kilenc nemzete közül csak három nemzetének tőkései részesedtek — nem tudott monopoltőkéjé számára az elmaradottabb országokban önálló befektetési területeket, érdekszférákat szerezni, s nem tudott tengerentúli gyarmatokra szert tenni. Az első világháborút megelőző években gazdasági és ennek megfelelően katonai erejének elmaradása, valóságos nagyhatalomból a német imperializmustól gazdaságilag, katonailag és diplomáciailag függő árnyék nagyhatalommá süllyesztették.¹⁵ A két Balkán-háború idején, amikor német támogatás hiányában a számára rendkívül kedvezőtlenül alakuló események sodrába katonailag képtelen volt beavatkozni és diplomáciai téren is egyik kudarcát másik követte, nagyhatalmi helyzetének süllyedése nyilvánvalóvá vált.¹⁶

¹³ 1911-ben Angliában 39.—, Franciaországban 35.— Németországban 26.— Olaszországban 17,4, az Osztrák-Magyar monarchiában 13,6 korona esett egy főre a hadikiadásból. — 1910-ben Szerbiának 364 táborig és 41 hegyi ütege volt és ezzel megközelítette a monarchia 432 táborig és 44 hegyi ütegből álló tűzérőjét. — CONRAD : Aus meiner Dienstzeit II. köt. 25. l.

¹⁴ Vö. NAUMANN F. : i. m. 115. l. — 1900-ban az osztrák-magyar monarchia kereső népességének 66,8%-a, Németországnak 35,2%-a élt a mezőgazdaságból.

¹⁵ Az osztrák-magyar monarchiában befektetett külföldi tőkék összege 1913-ban 10 milliárd koronára emelkedett, amiből Németországra 6 milliárd korona esett. Ugyanakkor a monarchia külföldi befektetései összege mindössze 0,5 milliárd koronát ért el. — 1908—1909-ben csak Németország diplomáciai fellépése kényszerítette Szerbiát, hogy Bosznia—Hercegovina annexiójába belenyugodjék. 1913-ban pedig Németország segítségének a hiánya tartotta vissza a monarchia uralkodó köreit a Szerbia elleni háborútól, stb.

¹⁶ A Balkán-háborúk után a nemzetközi politikában az osztrák-magyar monarchiát Európa „beteg emberének” tekintették, mint korábban Törökországot. Vö. KAUTSKY K : i. m. 25. l. Österreich—Ungarns Aussenpolitik 1908—1914. VIII. k. 408. l.

Az osztrák-magyar monarchiának Németországhoz fűződő katonai szövetsége — amelyet Andrásy Gyula a Habsburg-monarchia „hegyére állított piramisának” másik tartóoszlopául szánt — az imperializmus korszakára, a soknemzetiségű államot fenntartó szerepe mellett, egyben a bomlását meggyorsító tényező szerepét is betöltötte. Abban a harcban ugyanis, amely a világ újra felosztásáért a két imperialista blokk — az antant és a központi hatalmak — között megindult, a Németországgal fennálló szövetsége e harc tengelyébe terelte az osztrák-magyar monarchiát. Az antant a Balkán népeknek nemzeti függetlenségük és egységük megteremtésére irányuló mozgalmait és felszabadító háborúit, valamint az osztrák-magyar monarchián belüli polgári demokratikus mozgalmakat, Németország meggyengítésének eszközeként használta fel. Az antant e mozgalmakat imperialista érdekből, a német imperializmus Habsburg-Bagdad irányú terjeszkedése és az ezzel kapcsolatos „Mitteleuropa” terv keresztvezése céljából, anyagilag és erkölcsileg támogatta és buzdította.¹⁷

Az antant egyes körei, az általuk támogatott délszláv és csehszlovák függetlenségi és egyesülési mozgalmakat, az első világháború kirobbanása idején, annyira előrehaladottnak vélték, hogy az osztrák-magyar monarchia bizonyos méretű azonnali bomlására számítottak.¹⁸ Számításuk, bár nem volt teljesen alaptalan, mégsem válhatott be, mert 1914-ig a nemzeti mozgalmak valójában még nem hatották át annyira a nemzetiségek széles tömegeit, hogy a monarchiának szabályosan gördülő és a háború kitörésekor megerősített államgépezetével szemben fel tudtak volna lépni.¹⁹

Abban, hogy az első világháború kirobbanásakor nem léptek fel háború- és monarchiaellenes nemzeti tömegmozgalmak, szerepet játszottak a háború kitörésének látszatokai — többek között a sarajevói merénylet —, amelyek kitűnő alkalmat szolgáltatottak a polgári sajtónak a tömegek félrevezetésére. Mint Európa valamennyi hadbalépő országában, az osztrák-magyar monarchiában is hatott a „haza védelme” jelszó. Bár éppen a monarchia soknemzetiségű jellege mellett ez a jelszó bizonyos ellentmondást rejtett magában, a háború kirobbanása idején hatalmába kerítette a monarchia népeit. Leninnek az a megállapítása, hogy a „haza védelmének” kérdését a dolgozók többsége elkerülhetetlenül saját burzsoáziája javára fogja eldönteni,²⁰ az osztrák-magyar monarchiára is állt. De a tömegmozgalmak elmaradásában döntő része annak a megszokásnak volt, amely a százados történelmi múlt hagyományain alapult és az emberek tudatában a forradalmi erjedés hosszabb időszaka után is a Habsburg-monarchia megbonthatatlanságához fűző-

¹⁷ A Balkán-háborúkat elsősorban Franciaország finanszírozta. Londonban Baxton megalakította a Balkán komitét, amelynek működése a monarchiára is kiterjedt. Seton Watson angol újságíró szinte egész munkásságát annak szentelte, hogy a világ előtt feltárja a magyarországi nemzetiségek elnyomását, stb.

¹⁸ „Milyen képzetek voltak az angoloknak és oroszoknak a háború lefolyásáról! Egész népeket láttak már a Duna tájékáról maguk felé özönlenni”. NAUMANN F.: i. m. 23. l. SCHWERTFEGER: Die belgischen Dokumente zur Vorgeschichte des Weltkrieges Bd. III. Berlin, 1925. 67, 127, 145, 163. l. Idézi HORVÁTH JENŐ: Der Dualismus und seine Auflösung. A háborús felelősség, Vol. II. No 6. 422—423. l.

¹⁹ 17 kormánybiztos kinevezése a nemzetiségi területekre. OL. MT. jkv. 1914—22/3 1914. júl. 30. — A nemzetiségi vidékek magyar lakosságát fegyverrel látták el. OL. ME. 1914—XLI—1591.

²⁰ LENIN válogatott művei II. köt. 975. l., Szikra, 1954. Megjegyzések hágai béke-delegációnk feladatainak kérdéséhez.

dött. Azok mellett a politikai és gazdasági intézmények mellett, amelyek hivatásául az uralkodóosztályok a soknemzetiségű monarchia felbomlásának a megakadályozását szánták és amelyek az imperializmus és a forradalmak korszakában mindinkább erejüket veszítették, valamint a Németországgal fennálló szövetség mellett, — a tömegek tudatának elmaradása bizonyult a monarchiát leginkább összetartó cementnek. Ez az összetartó cement csak a háború vérrel, nélkülözéssel és szenvedéssel teli, de egyben az emberek tudatát érlelő pörölycsapásai alatt kezdett málladozni, hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatása alatt végleg megsemmisüljön.

Amíg az antant egyes körei a háború kitörésekor a soknemzetiségű monarchia részleges felbomlásával számoltak, a monarchia uralkodóosztályait hasonló gondok gyötörték és — ha nem is tétlenül — de lélegzet visszafojtva lesték, hogy a forradalmi erjedésben levő proletár és nemzetileg elnyomott tömegek engedik-e magukat a monarchia hadiszekere elé fogni. Ez osztályérdekük és a lét kérdése volt számukra, mert a soknemzetiségű állam felbomlásának eloldozási lehetőségeként és mint a dualista hatalmi-rendszer válságából kivezető egyetlen út, már csak a győztes háború merült fel előttük. És ezt a háborút azoknak a dolgozó tömegeknek kellett megvívni és megnyerni számukra, amelyet kizsákmányoltak, nemzetileg elnyomtak és politikailag semmibe vettek; és azért kellett megvívniok, hogy kizsákmányoltságuk, nemzeti elnyomtatásuk és politikai kisemmizettségük fennmaradjon.

A soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia hadbalépésének első ideje, a forradalmi korszaknak kétségtelenül egyik várakozással teljes pillanata volt. De a tömegek öntudatának elmaradása, és a „honvéd” pszichózis elhatalmasodása az uralkodó osztályok sajtópropagandairódájának hatása alatt, a titokzatosság, amely a világháború születését körülvette, a munkásmozgalom akkori általános tapasztalatlansága a háború megakadályozására alkalmas konkrét módszerek ismerete terén²¹, a II. Internacionálé pártjainak szociálszovinizta állásfoglalása, a forradalmi-politikai vezetés hiánya és a szervezetlenség — a forradalom reményét lehervasztotta. A háború első hónapjaiban az elnyomott nemzetek ellenállásának, vagy a hadviselés érdekeit keresztező osztályharcos mozgalomnak alig mutatkoztak jelei. Sőt, a cseh tartományok kivételével, a háborús lelkesedés magával ragadta a tömegeket a monarchia minden részében, és a lelkesedés a háborúba induló elnyomott nemzetbeli katonákra is átragadt. A nagy örömben azonban, amellyel ezt a tényt Magyarország urai fogadták, hamarosan ürm is vegyült, mert el kellett tűrniök azt a számukra hallatlan vakmerőséget és korábban megengedhetetlennek tartott dolgot, hogy a hadbavonuló magyarországi nemzetiségi ezredek, saját nemzeti színeiket és jelvényeiket használják.²²

Az ilyen és ehhez hasonló, a háború folytatását és a soknemzetiségű állam fennmaradását alapjában nem támadó tüntetések mellett, a nemzeti ellenállás első tünetei Magyarországon 1914 végén jelentkeztek, amikor a nemzetiségi hitelintézetek és nemzetiségi burzsoázia egy része nem vállalt részt a hadikölcsön jegyzésben.²³ 1915 tavaszán azonban már komolyabb,

²¹ LENIN válogatott művei II. köt. 975—978. l. Megjegyzések hágai delegációnk feladatainak kérdéséhez.

²² Huszadik Század 1915. I—VI. 55. l.

²³ Kelet Népe, 1914. okt. 304. l.

a monarchia haderejét közvetlenül sújtó bajok kezdetét jelezte a prágai 28-as háziezred átállása az orosz fronton,²⁴ amelyet még ugyanabban az évben, hasonló esetek követtek. A hátszágban és a fronton egyidejűleg kibontakozó cseh nemzeti ellenállás arra indította Tisza István magyar miniszterelnököt, hogy az 1915. okt. 6-i osztrák-magyar közös minisztertanácson a cseh tartományok „alkotmányos” kormányzásának felfüggesztését, a cseh nemzeti ellenállásnak minden eszközzel történő elfojtását követelje és ehhez a magyar kormány támogatását felajánlja.²⁵ Pedig ebben az időben a magyar kormány már a saját portáján is akadt bőven söpörni valója. Többek között a hadszíntérhez közeleső területeken, a nemzetiségi lakosság, saját néptestvéreinek a monarchia elleni hadműveleteit segítette. Megtorlásként a közös hadvezetőség és a magyar kormány 1915. szeptemberében a Délvidék 12 községét,²⁶ majd pedig az egész Horvát-Szlavón határt 40 kilométer mélységben kiürítette. A határszélek nem magyar lakossága a kiürítés ellenére is módját ejtette a közös hadsereg elleni akcióknak, amit a nap-nap utáni kivégzések tanúsítanak.²⁷

1916-ban a nemzetiségi frontkatonák átállása fokozódott²⁸, s a cseh ezredek mellett a ruszin és a román ezredekre is áttért.²⁹ A román hadsereg erdélyi hadjárata a magyarországi románság nemzeti ellenállását is magasabb hőfokra szította. Fogaras, Hunyad, Brassó, Szeben, Háromszék és Udvarhely-megyék román lakossága együttérzéssel fogadta a román hadsereget.³⁰ A román csapatok kivonulásakor velük együtt távozott a román lakosság egy része.³¹ A magyar kormány a „megbízhatatlan” területek kiürítésével³² és a román nemzetiségű állampolgárok ellen indított sorozatos „hazaárulási” perekkel,³³ a perbefogottak drákói szigorúságú büntetésével, vagyonek kobzással, internálásokkal,³⁴ az iskolák bezárásával³⁵ kísérelte meg — sikertelenül — a nemzeti ellenállás elfojtását.³⁶

A belső erővesztéshez, amely a háború első két esztendejében a monarchia harckészségét döntően az elnyomott nemzetek ellenállása révén érte, 1916 végétől csatlakozott a nyersanyaghiány, a közellátás leromlása, a front és a hátszág nélkülözésének, szenvedéseinek fokozódása, a munkások tüntetései és sztrájkjai. 1917 elején, a bécsi éhség-felkelés után Clam-Martinic osztrák miniszterelnök állapította meg, hogy Ausztria minden tartományában a háborús fáradtság jelei mutatkoznak.³⁷ 1917 márciusában pedig Czernin külügyminiszter jelentése szerint a monarchia ereje a végéhez ért, egyes tartományaiban éhség dühöng és utolsó ember-tartalékait veszi igénybe.³⁸ Czernin jelentése, amelyet a Nagy Októberi Szocialista Forradalom

²⁴ BIBL, V.: Der Zerfall Österreichs. 510. l.

²⁵ O. L. KMT. Jkv. 524. 1915. okt. 6.

²⁶ O. L. MT. Jkv. 1915—17(30). 1915. szept. 24.; 1915—18(19) 1915. okt. 2.

²⁷ FÉNYES LÁSZLÓ: Öt év múltán. 124—125 l.

²⁸ O. L. ME. 1916—11—158 res.

²⁹ ANGYAL DÁVID: Magyarország felelőssége a világháborúban. Bp. 1923. 43. l.

³⁰ FÉNYES L.: i. m. 122—123. l.

³¹ OL. ME. 1916—7276

³² OL. MT. Jkv. 1917—9 (28) 1917 máj. 19

³³ OL. MT. 1917—7(19) 1917. ápr. 16.

³⁴ OL. MT. Jkv. 1917—9(29) 1917. máj. 19.

³⁵ DÉNES ISTVÁN: Román kérdés, magyar politika. Torda, 1918 19. l.

³⁶ OL. MT. Jkv. 1916—16(60), — (61). 1916. okt. 13.; 1916—17(33) 1916. nov. 1916—18(46), 1916. nov. 21.

³⁷ KMT. Jkv. 1917. jan. 12.

³⁸ OL. „Aufzeichnungen über eine am 16. März 1917. stattgehabte Besprechung”.

előkészítő szakaszában, a forradalomtól való félelemnek hatása alatt készített,³⁹ és melynek célja a gyors békekötés révén a Habsburg-trónnak és birodalomnak a megmentése volt, a későbbi fejlemények alapján részben túlzottan borúlátónak bizonyult.

Ugyanebben a jelentésében Czernin arra is utalt, hogy az orosz forradalom nagy hatással van a monarchia szláv népeire, és ha ez így volt a Nagy Októberi Szocialista Forradalom előkészítő szakaszában, fokozottan következett be a Nagy Októberi Szocialista Forradalom után.

A háború első időszakában a monarchián belüli nemzeti ellenállás intenzitása általában a központi hatalmak hadihelyzetének alakulása szerint változott: vereség idején fokozódott, győzelem után pedig ellanyhult. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom után azonban a nemzeti mozgalmak egyenletesen emelkedő pályán íveltek a magasba. Ebben döntő része volt a II. Összoroszlasi Szovjet Kongresszus által 1917. november 8-án elfogadott és nyilvánosságra hozott békedekrétumnak, amelynek 3. szakasza, a háború utáni nemzetközi rendezés egyik fő elvéként a nemzeti elvet jelölte meg. A harmadik szakasz értelmében „Azoknak a nemzeti csoportoknak, melyeknek a háború előtt nem volt politikai önállóságuk, lehetőséget kell biztosítani, hogy . . . szabadon döntsék el valamely államhoz való hozzátartozandóságuk, vagy állami önállóságuk kérdését.” A nemzeti elv ilyenértelmezésű deklarálásának közvetve és közvetlenül nagy befolyása volt az osztrák-magyar monarchia léte ellen irányuló nemzeti mozgalmak fejlődésére. Szovjetoroszország békedekrétuma arra kényszerítette Franciaországot⁴⁰ és Angliát,⁴¹ hogy a nemzeti elvet magukévá tegyék, annak ellenére, hogy mindkét országnak külön tervei voltak az osztrák-magyar monarchia bizonyos keretek közötti fenntartásáról, amelyet azután saját befolyásuk alá kerítettek volna. Hasonló volt a szovjet békedekrétum hatása az Egyesült Államok vonatkozásában is. A békeviszonyok tanulmányozására alakult amerikai bizottság 1917. december 22-i memorandumában az amerikai politika célját abban jelölte meg, hogy „az osztrák magyar monarchiában fel kell lobbantani a nemzeti elégedetlenséget, azután pedig vissza kell tartani az elégedetlenség által létrehozott szélsőséges következményeket, amelyek az osztrák-magyar monarchia szétbomlására vezetnének.”⁴² A szovjet békedekrétum ellensúlyozására Wilson — saját bevallása szerint⁴³ — mégis az 1918. január 9-én nyilvánosságra hozott 14 pontja közé kénytelen volt a nemzeti elvet beiktatni, többek között „Ausztria-Magyarország népeinek autonómia adandó” homályos fogalmazásban.

Az a tény, hogy a szovjet békedekrétum hatása alatt a nemzeti elv a háború utáni rendezés egyik fő elvéként nemzetközi viszonylatban polgárjogot nyert: politikai tartalmukban, szervezeti formájukban és harci módszereikben a korábbinál magasabb színvonalra emelte a monarchia léte elleni polgári demokratikus és nemzeti mozgalmakat. A mozgalom otthon maradt és emigráns vezetői a monarchia keretei között való megmaradás és a monarchiától való elszakadás kérdésében fennállott ellentéteiket megszüntették és a

³⁹ CZERNIN, OTTOKAR: Im Weltkrieg, 199—200. l.

⁴⁰ Vö. u. ott: 300. l.

⁴¹ SZENDE ZOLTÁN: A magyar katasztrófa 1918—1919. 74, 155. l.

⁴² Papers Relating to the Foreign Relations of the United States. The Paris Peace Conference. I. kötet. 45. l.

⁴³ PATYOMKIN V. P.: A diplomácia története 360. l.

monarchia kötelékéből való kiválásban végleg megegyeztek — így a jugoszlávok 1918 áprilisában, a csehek és szlovákok 1918 májusában — és ezzel létrejöttek a mozgalom egységes politikai alapjai.⁴⁴ Ugyanakkor az új nemzeti államok politikai és katonai keretei is kialakultak és átvették az irányítást. A mozgalmak ettől kezdve a munkásmozgalommal is szorosabban kapcsolódtak össze.⁴⁵ Az egyes elnyomott nemzetiségek osztrák-magyar hadseregbeli volt katonái közül számosan önálló katonai alakulatban harcoltak a központi hatalmak ellen. A külső fegyveres fellépés mellett a nemzeti mozgalom, az ún. zöldkáderek útján — a tömeges, belső fegyveres ellenállásig jutott el.⁴⁶

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatása alatt azonban nemcsak a nemzeti mozgalmak forradalmi ereje bontakozott ki, hanem Szovjetország példájára a monarchia elnyomott nemzetei mellett az osztrák és a magyar uralkodó nemzetek proletár tömegei, dolgozó parasztjai és frontkatonái is a háború azonnali befejezése mellett léptek fel.

A monarchia uralkodó nemzetének elnyomott és a háborúban hozott véráldozattal végletesen kihasznált dolgozó tömegei, Szovjetország példáján ismerték fel, hogy az általuk végigküzdött és végigszenvedett háborúban nem a saját, hanem az uralkodó osztályaik érdekeit szolgálták. A magyar dolgozó tömegekre például nem hatott már a polgári sajtó nemzeti-ség- és osztrákelleses sovínisza uszítása, nem hitték már el, hogy a magyar nép vérvesztésének és szenvedéseinek a nemzetiségek úgynevezett „árulása” az oka, — amint ezt a polgári sajtó túlnyomórésze állította. Szenvedéseik igazi okozói, az urak ellen fordultak. „Alig lehet néhány szót szegény emberekkel váltani, anélkül, hogy ne hallanók az állam, a hatóságok és az uralkodó osztályok elleni heves kifakadásokat” — írja a kortárs politikus.⁴⁷ A magyar munkásmozgalom is fokozatosan felszabadult a nemzeti ellentétek nyomása alól és teljes erejét az uralkodóosztályok ellen irányította.

A munkásosztály tömegnyomása sorozatos tüntetésekkal, sztrájkokkal, a haditermelés szabotálásával⁴⁸ eleinte csak a háború befejezését követelte. A munkásosztályban lezajló forradalmi erjedés csak a Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatása alatt, és az ennek eszméit befogadó forradalmi szocialisták vezetése mellett erősödött forradalmi osztályharccá. A munkásosztály szervezett tömege a Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatása alatt nőtt a forradalom vezetőerejévé. A hátszínre és a frontot egyaránt fokozatosan átható, békét, kenyeret és földet követelő mozgalom a Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatása alatt emelkedett — a munkásosztály vezetésével — a fennálló politikai-rendszer megsemmisítésére törő polgári-demokratikus forradalom színvonalára.⁴⁹

A forradalmi erjedés fokozódásával egyidejűleg, a monarchia uralkodó köreiből a hatalmi eszközök alkalmazásának és a kormányzás módszereinek

⁴⁴ Congress of the oppressed Nationalities of the Austro-Hungarian monarchy, 1918. ápr. 8; 1918. máj. 30-án Masaryk Pittsburgban.

⁴⁵ OL. ME. 1918—IV—2048; 1918—XII—6999 res.

⁴⁶ FÉNYES L.; i. m. 127. l.

⁴⁷ JÁSZI OSZKÁR: Magyarok Schuld, Ungarns Sühne. München 1923. 12. l.

⁴⁸ A monarchiában havonta 2 millió tüzéségi lövedéket kellett volna az ún. „Hindenburg-terv” értelmében gyártani. A sztrájkmozgalmak és a szabotálás miatt havonta 800 000 db készült el és a selejtes lövedékek száma is állandóan növekedett. Vö. SZABÓ LÁSZLÓ: Mi okozta az összeomlást? 76. l.

⁴⁹ OL. ME. 1918—XVI—2985 res.

kérdésében bizonytalanság lett úrrá. A forradalomtól való félelem arra készítette a Habsburgokat és a monarchia uralkodó köreit, hogy a háborúnak számukra veszélyes fordulóit és a tömegek soraiban végbemenő forradalmi erjedés közepette, uralmuk erőszakos módszereit hol megszorítsák, hol meglazítsák. A demokratikus jogok kiterjesztésének ígéretése mellett a kormányzás demokratikusabb módszereire való áttérést is kénytelenek voltak a tömegek felé megcsillagotatni. Így került pl. sor Tisza István lemondatására. De egyik módszer sem volt már alkalmas arra, hogy a forradalmi fejlődést megállítsa; a demokratikus jogok kiterjesztése vagy korlátozása és a halálbüntetés sűrű alkalmazása vagy elengedése, egyaránt az uralmi-rendszer válságát tette nyilvánvalóvá és a forradalom kirobbanását siettetette.

Már 1917 végén egy magyar miniszterelnöki jelentés bevallja, hogy a katonákat csak a szigorú fegyelem akadályozza az orosz példa követésében.⁵⁰ 1918 elejétől kezdve azonban már a szigorú fegyelem is mindinkább hatástalanná vált. A hátszágban katonai felkelések törtek ki — így 1918 elején Judendorfbán, amelynek híre futótűzként terjedt tovább egész Stájerországban, a szlovén katonák elfoglalták Muran és Rakersburg vasúti állomást. 1918. febr. 1-én a pólai arzenálban és Cattaroban, pünkösdi másnapján Pécsen tört ki katonai felkelés. A következő nagyobb felkelés Romburgban volt, majd a budapesti 32. gyalogezred tagadta meg a frontra indulást. A katonaszökevények száma óriásivá nőtt.⁵¹ Az osztrák-magyar közös hadsereg, amelyet — mint láttuk — a kiegyezés megalkotói a soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia fennmaradásának biztosítékául szántak, e feladat próbáját nem állta ki, összeomlott. Összeomlásához eredendő belső gyengesége, soknemzetiségű összetétele jelentősen hozzájárult, de a döntő lökést a Nagy Októberi Szocialista Forradalom eredményeinek megismerése adta. Az orosz területről érkező katonák, akik résztvettek a frontbarátkozásban, és a volt hadifoglyok agitációja révén az osztály-, a nemzeti és a békekövetelések és megvalósításuk útjai világossá váltak a frontkatonák előtt.

Az osztrák-magyar monarchia tartóoszlopául szánt német militarizmus, amely a háború éveiben mindenirányú szoros függőségbe kényszerítette a monarchiát,⁵² az uralkodó osztrák-magyar klikket pedig megakadályozta abban, hogy különbéke kötésével kísérelje meg uralmát meghosszabbítani,⁵³ a Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatása alatt meggyengült és az antant csapásai alatt elvérzett.

A forradalom viharra tornyosuló szelében a dualizmus hatalmi-rendszere és vele együtt a soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia kártyavárként omlott össze. A történelem ironiájaként: a jogi és formai összeomláshoz az első lökést az utolsó Habsburg-uralkodó volt kénytelen megadni, amikor 1918. október 16-án elismerte az ausztriai nemzetek kiválási jogát Ausztria kötelékéből — ezzel vélvén átmenthetni a soknemzetiségű Ausztriát a Habsburgok jogara alá. De a forradalmi tömegeknek — sem az osztrákoknak, sem a magyaroknak — a százados elnyomatásból felszabadult többi nemzetről nem is szólva — a Habsburgok nem kellettek.

⁵⁰ OL. ME. 1918—IV—749 res.; —IV—757 res.

⁵¹ SZABÓ L.; in. 75—76. l.; OL. ME. 1918—IV—4672 res.; IV—7394 res.

⁵² CONRAD: Aus meiner Dienstzeit. IV. köt. 250. o. CRAMON: Unsere Österreichische—Ungarische Bundesgenosse. 154. l. OL. KMT. Jkv. 540. 1917. szept. 15. — 1918. IV. 12. i Spaa-i egyezmény a monarchiát német fennhatóság alá helyezte.

⁵³ HORVÁTH JENŐ: Der Dualismus und seine Auflösung. A háborús felelősség. Vol. II. Nr. 6. 427. l.

Magyarországon a polgári demokratikus forradalom a Habsburg- királlyal együtt a nagybirtokos és nagytőkés osztályt is lesöpörte egy időre a politikai élet színpadáról. A polgári demokratikus forradalom a kispolgárság pártjainak és a munkásosztály jobboldali vezetés alatt álló szociáldemokrata pártjának, a háború azonnali befejezését valóráváltó polgári blokkját juttatta kormányra. Ez a polgári kormány, amelynek egyetlen szervezett tömegbázisát és ugyanakkor a forradalom vezetőerejét a gyors ütemben balra tolódó munkástömegek képezték, számos esetben volt kénytelen a munkástömegek követeléseit megvalósítani, mint például a Habsburgok lemondatását és a köztársaság kikiáltását. E tényeken, ha összehasonlítjuk az oroszországi polgári demokratikus forradalom történetével, szintén lemérhetjük a Nagy Októberi Szocialista Forradalom hatását, mert Oroszországban először a nagytőke és nagybirtok háborús kormánya került uralomra, s csak olyan ütemben tolódott el a magyarországihoz hasonló polgári kormányösszetétel, amint a Nagy Októberi Szocialista Forradalom időpontja közeledett.

Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom, mint a forró nyár a tavasz vetését, beérclte és forradalmi színvonalra emelte az osztrák-magyar monarchia elnyomott népeinek, dolgozó tömegeinek, az 1905-ös orosz forradalommal egyidejűleg kezdődő mozgalmakban, majd a háború szenvedéseinek és nélkülözéseinek, a front új emberi közösségeinek nevelődött öntudatát. Ezzel a soknemzetiségű osztrák-magyar monarchia felbomlásának döntő súlyú akadályát megszüntette és képessé tette dolgozó tömegeit arra, hogy történelemformáló feladatukat a haladás jegyében betölthessék.

A magyar munkásosztály, lerázva a Habsburgok uralmát és megszüntetve az Ausztriával való közösséget, felszabadulva az osztályharcot bénító, a tömegek erejét megosztó nemzeti ellentétek nyomása alól — a nemzeti elnyomatástól és elnyomástól egyaránt szabadon indulhatott harcba, hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom első követőjeként a Kommunista Párt vezetésével — egyelőre csak átmenetileg — kivívja felszabadulását, a proletárdiktatúrát.

Az egykori osztrák-magyar monarchia romjain alakult nemzeti államok történetében az 1905-tel kezdődő forradalmi korszak az első világháború utáni rendeződéssel nem fejeződött be, hanem a polgári nemzeti forradalom színvonalán átmenetileg lezáródott. A feltámadó német imperializmus fasiszta rablőháborúja pedig, amikor kétségessé tette a monarchia utódállamai számára fejlődésük és nemzeti függetlenségük kivívott eredményeit, egyben bizonyosságul is szolgált arra, hogy a tőkés társadalom keretei között nemzeti függetlenségüknek nincsen biztosítéka. Csak a Nagy Októberi Szocialista Forradalom letéteményesének, a Szovjetuniónak áldozatos harca és a forradalom végigvitele, a tőkésrend megdöntése oldhatta meg a monarchia utódállamai zömének társadalmi és nemzeti felszabadulását.

Az első szovjet alkotmányról

KOVÁCS ISTVÁN az Állam- és Jogtudományi Intézet igazgatóhelyettese

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulójának ünnepén a jogász számára önként adódik, hogy a forradalom államszervező munkája és jogalkotása oldaláról, ezen belül is a forradalom jogalkotó és államszervező munkájának eredményeit összefoglaló első szovjet alkotmány intézményein keresztül közelítse meg és méltassa a társadalmak történetének e nagy fordulópontját.

Az első szovjet alkotmányt csak 1918. július 10-én fogadta el a Szovjetek V. Összoroszági Kongresszusa, rendelkezései azonban november forradalmi vívmányaiban gyökereznek, azokat védik és erősítik az állam alaptörvényének erejével. Ezért különösen alkalmas annak érzékeltetésére, hogy e világtörténelmi jelentőségű tény, az első szocialista állam megalakulása milyen mélyreható változást hozott az alkotmányok történetében.

Forradalom és alkotmány — két olyan fogalom, ami több mint 300 esztendeje szorosan összekapcsolódott a tömegek tudatában. Szinte azóta, hogy Cromwell lázadó ezredei a felkelés zászlajává tették azt az okmányt, amely „a nép szerződése” címén mintegy alkotmánytervezetként foglalta össze a forradalommal szemben támasztott népi követeléseket, a burzsoá forradalmaknak mindig széles tömegeket mozgósító jelszava az alkotmány létrehozásának követelése. Minden esetben magában foglalja a politikai demokrácia és a szabadságjogok széles értelmezett megvalósításának ígéretét. A dolgozó osztályok számára az alkotmányért folytatott harc a valóságban ennél többet jelentett. Az alkotmány követelése mindig ahhoz a sokszor pontosan meg sem fogalmazott vágyakozáshoz kapcsolódott, hogy a szabadságjogok megvalósításán és a politikai hatalom demokratikus rendezésén keresztül szociális helyzetének megváltoztatását is biztosítani tudja. Történelmi szükségszerűség, hogy a burzsoá forradalmak során az alkotmány mindig a burzsoázia osztályalkotmányaként jött létre. Rögzítette a burzsoázia államhatalmát, gátként szolgált a feudális restauráció ellen, de egyben le is zárta (vagy legalábbis le kívánta zárni) a forradalmat a dolgozó osztályok politikai, szociális és gazdasági követeléseiről. De akár az uralkodó osztályok, akár a dolgozók törekvései oldaláról vizsgáljuk a burzsoá alkotmányokat, jogi funkcióik tekintetében azonos következtetésre jutunk. Mindig a szó szoros értelmében vett konstitutív okmányok, az általuk rögzített politikai intézményeket többnyire maguk öntik először jogi formába és így szükségképpen programjellegűek. Az alkotmányt éppen a konstitutív jellege emeli a burzsoá forradalmak legfontosabb okmányává. Ez annál érthetőbb,

mivel minden burzsoá forradalom végeredményében nem más, mint az alkotmányos rend megteremtésének folyamata.¹ Ennek mintegy záróakkordja, egyben mintegy megkoronázása is a burzsoázia uralmát szolgáló politikai szervezet és politikai módszerek jogi eszközökkel való biztosítása a már meglevő gazdasági hatalom mellé. Ezt a funkciót pedig kiválóan be tudja tölteni egy, a legfontosabb biztosítékokat összefoglaló jogi okmány, vagy többé-kevésbé pontosan körülhatárolható törvények csoportja — az alkotmány. És csakis ezt a funkciót tudja betölteni. A gazdasági rend átalakítására szükségképpen alkalmatlan, de ilyen követelmény nem is támasztható vele szemben. Másrészt azáltal, hogy csupán a legfontosabb intézmények fő vonásait rögzíti, nem zárja el a lehetőséget attól sem, hogy a politikai demokrácia általa rögzített intézményeit kettősen értelmezzék. Az uralkodó osztályok a szűkítés, a dolgozók a demokrácia szélesítése irányában. Az uralkodó osztályokat egyáltalán nem zavarta az alkotmányok kettős értelmezésének lehetősége. Az értelmezés irányát az alkotmány gyakorlati megvalósítása során vaskövetkezetességgel meghatározza az, hogy melyik osztály kezében van a törvényeket alkalmazó államapparátus. Igen érdekes, hogy az uralkodó osztályok milyen régóta ismerik e kettős értelmezésben rejlő lehetőségeket. Arisztotelész már az „Athénaion Politeia”-ban említi az arisztokráciának Szolón ellen emelt azt a vádját, hogy szándékosan hagyott hézagokat vagy tudatosan illesztett kettősen értelmezhető szövegrészeket az egyes törvényekbe csak azért, hogy a törvények végrehajtói időről-időre kényszerüljenek a népgyűléshez fordulni egy-egy, éppen emiatt vitás kérdés eldöntése érdekében². De Robespierre sem a forradalom során tanulta azt a tételt, hogy semmi baj nem származik abból, ha a törvények hézagosak vagy félreérthetők, ha a törvény végrehajtását ő tartja kézben.³

A burzsoá alkotmányok éppen azért, mert fő funkciójuk az új uralkodó osztály uralmának legalizálása, úgyszólván mindig igyekeznek — legalább formálisan — jogfolytonosan kapcsolódni az előző törvényhozóhoz, még akkor is, ha a törvényhozás a valóságban megtöri ezt a jogfolytonosságot. Ez részint a feltörekvő népi tömegektől való félelemből, részint abból származik, hogy átveszik a régi államapparátust és ezért az alkotmány létrehozásánál sem határolják el magukat az előző államhatalomtól. Általánosan ismertek az angol, a francia vagy az 1848. évi magyar forradalom és alkotmány ilyen jellemző vonásai. De az 1917-es februári orosz forradalom burzsoá vezetői is mindent elkövettek annak érdekében, hogy valamilyen formában az előző cári hatalommal vagy annak egyik-másik képviselőjével legalizáltassák az ideiglenes burzsoá kormányt.⁴ Az e körül jelentkező huzavona jelentősen közrejátszott az Alkotmányozó Gyűlés összehívásának elodázásánál és egyben hozzájárult ahhoz, hogy a Nagy Októberi Szocialista Forradalom napjaiban a forradalmi tömegek — többek között — az új demokratikus alkotmány létrehozásának, valamint az orosz köztársaság törvényi deklarálásának elszabotálását is az ideiglenes burzsoá kormány számlájának terhére írhatták.

Az első szovjet alkotmány funkciója alapvetően más. Nem konstituál új intézményeket, azt önti törvény formájába, ami a gyakorlatban már kiala-

¹ LENIN művei. Bp., 1954. 13. köt., 15. l.

² ARISZTOTELÉSZ: Az athéni állam. Bp., 1954. 33. l.

³ Vö.: Robespierre emlékiratai. Bp., 1944. 83. l.

⁴ Vö.: SZ. L. RONIN: Az első szovjet alkotmány. Moszkva, 1948. 9. l., oroszul.

kult. Nem egyszerűen a politikai hatalom szervezetét kifejező okmány, hanem magában foglalja az egész társadalmi rend legfontosabb intézményeinek jogi biztosítékait. Éppen annak folytán, hogy csak már meglevő intézményeket szabályoz és egyes rendelkezéseiben is a forradalom menetében már létrejött törvényhozási aktusokra épül, egyáltalán nem meghatározó jelentőségű a forradalom egész menete szempontjából. A szovjet hatalomnak nem volt szüksége arra, hogy alkotmánnyal legalizálja önmagát, de nyilvánvalóan nem volt szüksége arra sem, hogy a létrejött új államhatalmat az előző államhatalomhoz kapcsolja. Sőt egyik fő erőssége éppen abban állt, hogy élesen elhatárolta magát minden előző államhatalomtól. Ez egyáltalán nem jelenti azt, hogy az alkotmány nem volt jelentős törvényhozási aktus. A munkásosztály nemzetközi mozgalma szempontjából világtörténelmi jelentőségű okmány, abban az értelemben, hogy az orosz proletariátus és az egész nemzetközi munkásosztály számára sűrítetten kifejezi az első győzelmes szocialista forradalom eredményeit és tapasztalatait. Lenin ebben látta az alkotmány nagy jelentőségét.⁵ Ezzel együtt természetesen az alkotmány hatalmas szerepet játszott a forradalom által már megteremtett és a forradalmat követő hónapok építő munkája során kialakult újtípusú államszervezet proletár jellegének megerősítésében. Lenin különösen jelentősnek tartotta az orosz forradalom szempontjából az alkotmánynak éppen ezt az utóbbi vonását. „Az alkotmányban az a legfontosabb, hogy a szovjet hatalom véglegesen elhatárolja magát a burzsoáziától azáltal, hogy kirekeszti az államépítésben való részvételből.”⁶

Ezek után igen érdekes konzekvenciákra vezethet annak vizsgálata: egyáltalán mi indokolta, hogy a szovjet hatalom is alkotmány formájában hozta meg a maga alaptörvényét, mi indokolta, hogy ebben a vonatkozásban átvette a burzsoá forradalmak hagyományait? Ma talán túlságosan absztrakt jellegűnek és egyben mesterkéltnek látszik ez a kérdésfeltevés. Pedig annak idején az alkotmány előkészítése során ez a kérdés konkrétan felmerült. Szverdlov, az Összoroszági Központi Végrehajtó Bizottság és egyben az alkotmányelőkészítő bizottság elnöke, az ezzel kapcsolatos vitát azzal a lényegében formális érveléssel zárta le, hogy az alkotmány szükségességének kérdésében a Szovjetek III. Összoroszági Kongresszusa már határozott és a határozatot végre kell hajtani.⁷ A Szovjetek III. Összoroszági Kongresszusa közvetlenül az alkotmányozó gyűlés feloszlását követő napokban ülésezett,⁸ tehát olyan történelmi helyzetben, amikor a tömegekben már benneélt az alkotmány iránti vágy, az alkotmány szükségességének tudata. Semmi ésszerű ok nem szólt amellett, hogy a szovjet hatalom ne elégítse ki ezt a vágyat, annál is inkább, mivel az alkotmány a szovjet hatalom számára is jelentős jogi funkciókat tölthetett be. A kérdés megválaszolásánál nem szabad figyelmen kívül hagyni azt a szubjektív elemet sem, hogy Lenin

⁵ „Ezt a szót »szovjet« — most már mindenki megérti, a szovjet alkotmányt lefordították minden nyelvre és minden munkás ismeri. Minden munkás tudja, hogy ez a dolgozók alkotmánya, a dolgozók politikai rendje...” LENIN művei. Bp., 1953. 30. köt., 144. l.

⁶ LENIN művei. Bp., 1952. 28. köt., 21. l.

⁷ A IV. összoroszági központi végrehajtó bizottság üléseinek jegyzőkönyve. Moszkva, 1920. 70. l. oroszul.

⁸ Az összoroszági központi végrehajtó bizottságnak az alkotmányozó gyűlést feloszlató dekrétuma 1918. január 19-én kelt, a szovjetek III. összoroszági kongresszusa 1918. január 23–31. között tartotta üléseit.

maga képzett jogász volt, aki a kor tudományának színvonalán ismerte a jog elnyomó funkciójának keretén belül rendező szerepét is, továbbá ezzel kapcsolatban az akkor kialakuló szervezéstudományok által felderített szervezési alapelvek és a jog egymáshoz való viszonyát. Lenin a gyakorlati szervezési munka jelentőségével egyidejűleg már ebben az időben hangsúlyozta a szervezés, ezen belül az államszervezés tudományos módszereinek fontosságát, a szervezési tapasztalatok elvi általánosításának és az ily módon kifejeződött elemek jogi szabályozásának szükségességét. Kísérletezni, elemezni a tapasztalatokat és ahol a helyzet arra megérett, jogszabályba rögzíteni az egyes állami szervezeti formákat. Az államépítés munkája számára ez az egyik legjelentősebb lenini tanítás és ebbe a lenini elgondolásba igen szerencsésen beleilleszkedett a társadalmi rend és az államszervezet leglényegesebb vonásait összefoglaló alkotmány koncepciója. Sajnos, a marxista—leninista államtudományokban, de általában a Lenin-kutatásokban is, egészen a legutóbbi időig, háttérbe szorult a lenini műnek ez az oldala. Pedig már a felszíni vizsgálódás (például a moszkvai Lenin-múzeum anyaga, a Gorkij-múzeum anyagában fellelhető és Lenin közvetlen olvasmányai közé sorolt könyvek rövid áttekintése) is meggyőzően mutatja, hogy Lenin mély jogi és államtudományi képzettségének figyelembevétele nélkül nem érthető meg teljes munkássága, de különösen nem érthetők meg az államszervezettel szoros kapcsolatban álló politikai tanításai. Szükségképpen Lenin magasfokú állam- és jogtudományi képzettségében kell látnunk azt a szubjektív feltételt, amely lehetővé tette, hogy a forradalom sokszínű és sokféle szervezeti formái között felismerje azokat az elemeket, amelyek nélkül gondolni sem lehetett volna a kizsákmányoló apparátus gyökeres felszámolására és az új, szocialista típusú államapparátus megteremtésére. Akkor is és ma is az állam- és jogtudományok nyújtották a filozófia tudománya után a leg szélesebb társadalomtudományi ismereteket. Speciálisan az államszervezés tudománya pedig a jogi képzés egyik legszélesebb területe.

*

Mind ez ideig igen kevés kísérlet történt az első szocialista alkotmány jogi funkcióinak és formáinak vizsgálatára. A két ismeretes és e tárggyal foglalkozó monográfia mindegyike csupán az alkotmány kialakulását, létrejöttét tárgyalja, Ronin már említett munkája tudományos módszerekkel és széles dokumentációval, míg Gurvics⁹ hasonló tárgyú könyve a kortárs szemüvegén keresztül inkább memoár-szerűen. Magával az alkotmánnyal foglalkozó, többnyire alkalmoszerű cikkek, kisebb tanulmányok legfőbb jellemzője az, hogy szinte a priori megállapításként vetítik vissza az első szovjet alkotmányra is az 1936. évi szovjet szocialista alkotmánynak nem annyira a jogtudomány, mint inkább a marxizmus—leninizmus által kimunkált legáltalánosabb társadalmi funkcióit és sajátosságait. E megállapítások kétségtelenül jelentősek már csak azért is, mivel a Szovjetunió 1936. évi alkotmánya is felhasználja az 1918. évi alkotmány igen sok intézményét. De egyáltalán nem segítik az első alkotmány jogi sajátosságainak meghatározását. Márpedig az alkotmány elsősorban mégis csak törvény, jogi okmány, akkor is, ha társadalmi jelentőségét tekintve a legjelentősebb jogi okmány. Másrészt éppen azáltal, hogy csak az alkotmány legáltalánosabb sajátosságait

⁹ G. Sz. GURVICS: A szovjet alkotmány története. Moszkva, 1923., oroszul.

elemzik, szükségképpen háttérbe szorítják az első alkotmány specifikumait. Ez pedig bizonyos fokig visszahatott magára a vizsgálat elméleti megalapozására is, hiszen az első szovjet alkotmány konkrét elemzése nélkül igen nehéz fényt deríteni a proletariátus államhatalmának akkori, konkrét szervezeti formáira. Ezek nélkül a lenini tételek minden további nélküli átvétele a mai szocialista államok szervezeti formáira, legalábbis a túlzott általánosítás veszélyeit rejtí magában. De túlzás nélkül állíthatjuk, hogy a szocialista államtudományok fejlődését általában is nehezíti ez a körülmény.

Ha az első szovjet alkotmányt a szocialista alkotmányok általános sajátosságainak oldaláról közelítjük meg, mindjárt szembeötlő, hogy — ha lehetséges — még élesebben fogalmazza meg a dolgozók államhatalmát, mint az utána következő szocialista alkotmányok bármelyike, amidőn kimondja: „A proletariátus kizsákmányolóival vívott elszánt harcának pillanatában kizsákmányolóknak nem lehet helye a hatalom egyetlen szervében sem. A hatalom egyedül és kizárólag a dolgozó tömegeké és azok teljhatalmú képviselőit, a munkások, parasztok és katonák küldötteinek szovjetjeit illeti.” (7. szakasz.) Ugyancsak teljes egészében összhangban van a szocialista alkotmányok általános sajátosságaival az a vonása, hogy felszámolja a termelési eszközök magántulajdonát és a termelési eszközök társadalmi tulajdonát, vagy méginkább azok társadalmazására irányuló határozott szándékot rögzíti. (3. szakasz.) Ezzel szemben a szocialista alkotmányoknak az az általános sajátossága, hogy következetesen biztosítják a nemzetek egyenjogúságát, már szűknek bizonyul az első szovjet alkotmány jellemzésére. Az első szovjet alkotmány internacionalizmusa ugyanis túlmutat a nemzeti kérdés ilyen vagy olyan megoldásán, vagy a nemzetiségi egyenjogúság biztosításán. Az alkotmány minden során átüt a nagy forradalom harcosainak az a tudata, hogy nem egy nemzet, vagy legalábbis elsősorban nem egy nemzet munkásosztályának ügyéért, hanem az egész nemzetközi munkásosztályért harcolnak; forradalmuk nem öncél, illetve csak annyiban az, hogy bukása a nemzetközi munkásosztályt gyengítené, győzelme pedig ezt erősíti. Ebből következik, hogy az alkotmány első része, mely azonos a Szovjetek III. Kongresszusán elfogadott, a dolgozó és kizsákmányolt nép jogairól szóló deklarációval, a valóságban nemcsak egy nemzet munkásosztályának vagy dolgozóinak jogait foglalja össze, hanem az adott időszakban az egész világ dolgozóinak legáltalánosabb törekvéseit is kifejezi. Amidőn számbaveszi a forradalom elért eredményeit, azokat mindig mint a nemzetközi munkásosztály győzelmeit üdvözli. Ennek bizonyítására csak az alkotmány néhány tételét kell idéznünk. „A III. Szovjet Kongresszus kifejezve hajthatatlan elhatározását arra, hogy kiragadja az emberiséget a fináncióke és imperializmus karmaiból, mely a jelenlegi minden eddiginél bűnösebb háborúban vérrel árasztotta el a földet, teljességgel azonosítja magát a szovjet hatalom által folytatott azzal a politikával, mely szétűri a titkos szerződéseket, minél szélesebb barátkozást szervez a harcoló felek munkásai és parasztjai, napjainkban maguk között a hadseregek között, hogy elérje a forradalmi értelemben vett demokratikus békét, annexiók és hadisarcok nélkül, a nemzetek szabad önrendelkezése alapján” — mondja az alkotmány 4. szakasza. Ugyanezt a gondolatot folytatja a gyarmati kizsákmányolást általában elítélő rendelkezése is: „A III. Szovjet Kongresszus továbbra is kitart a burzsoá civilizáció olyan barbár politikájának teljes szétzúzása mellett, mely Ázsia, általában a gyarmatok és a kis országok százmilliókra menő dolgozó lakosságának leigázása útján

teremtette meg néhány kiválasztott nemzet kizsákmányolóinak jólétét.” (5. szakasz.) De a bankok államosítását is a nemzetközi finánciókére mért első csapásként hagyja jóvá. (3. szakasz d) pont.)

A nemzeti kérdés megoldását és a nemzetek egyenjogúságának biztosítását az alkotmánynak ez az internacionalizmusa határozza meg. „Az Orosz Szovjet Köztársaság, szabad népek szabad szövetsége alapján, mint nemzeti szovjet köztársaságok federációja alakul meg.” (2. szakasz.) A federáció tekintetében és a federáció formáinak meghatározásában az alkotmány az egyes nemzetek legteljesebb szabadságát tartja szem előtt. Az V. kongresszuson elfogadott alkotmány sem szűkíti le a III. kongresszusnak ebben a kérdésben elfoglalt álláspontját. „A III. Szovjet Kongresszus arra törekszik, hogy létrehozza Oroszország összes népei dolgozó osztályainak ténylegesen szabad és önkéntes, ennek következtében teljesebb és tartósabb szövetségét. Ennek érdekében a III. Szovjet Kongresszus csupán a federáció alapvető elveinek megállapítására szorítkozik, rábízva minden nemzet munkásaira és parasztjaira, hogy saját teljhatalmú kongresszusaikon önkéntesen határozzák meg, hogy részt kívánnak-e venni és milyen alapokon a federatív kormányban és a többi federatív intézményben.” (8. szakasz.)

Az első szovjet alkotmány példamutatása alapján ma már a szocialista alkotmányok általános sajátossága jelentkezik abban a jogi formában, ahogyan a szovjet alkotmány az állampolgárok jogait és azok anyagi, materiális biztosítékait rögzítette az összes dolgozó osztályok számára. Az alkotmány ezzel új korszakot nyit az állampolgári jogok szabályozásában. Olyan új biztosítékokat kapcsol azokhoz, amelyeket csak a termelőeszközök társadalmi tulajdonára épülő szocialista állam adhat meg polgárainak. Az adott korszak történelmi jellegzetességéből folyik az alkotmánynak az a sajátossága, ahogyan a kizsákmányolóktól megtagadta ezeket a jogokat. „A munkásosztály egészének érdekeit tartván szem előtt, az orosz szovjet federatív szocialista köztársaság megfoszt egyes személyeket és egyes csoportokat azoktól a jogoktól, amelyeket a szocialista forradalom érdekeinek kárára gyakorolnak.” (23. szakasz.)

Az állampolgári jogok alkotmányi szabályozása általában az anyagi biztosítékok megfogalmazására és nem a jogi biztosítékok részletezésére helyezi a hangsúlyt. Deklaratív jellegű, mint ahogy az alkotmány vonatkozó részének alapjául szolgáló okmány nevében is deklaráció volt. Az alkotmány nem fejezi ki az anyagi biztosítékok jogi garanciáit sem. Az osztályharc adott körülményei és az adott gazdasági viszonyok között ez olyan szükségszerű megoldás volt, amit az a körülmény indokol, hogy a társadalmi és állami élet más, igen jelentős területein is hiányoztak még az új, szocialista jogszabályok. Az egyes szocialista országok fejlődése során azóta a jogok biztosításának anyagi feltételei, de a jogi biztosítékok alkotmányba iktatásának lehetőségei is jelentősen megváltoztak és megkönnyítik a részletesebb alkotmányi szabályozást. Ennek ellenére a jelenleg hatályos szocialista alkotmányok ma is az első szovjet alkotmány jogi formáit használják az állampolgári jogok anyagi és jogi biztosítékainak megfogalmazásánál, bár ma már kétségkívül jogosan támasztható velük szemben az az igény, hogy a jelenleginél részletesebben fejezzék ki általában az állampolgári jogok jogi biztosítékait és különösen az anyagi feltételek biztosításának jogi garanciáit.

Az első szovjet alkotmány nyitva hagyta azt a kérdést, hogy az állampolgári jogokat, ezen belül különösen egyes politikai szabadságokat egyedi

jogosítványként szabályozza-e vagy csupán kollektív, azaz csak az állampolgárok szervezetei, testületei által gyakorolható jogosítványként. Több jelzés arra utal, hogy az osztályharc adott feltételei között a szabályozás inkább a kollektív jogosítványok felé mutat, különösen ami a jogok materiális biztosítékait illeti. Így például Lenin a sajtószabadságra vonatkozó határozati javaslat-tervezetében, melyet közvetlenül a Nagy Októberi Szocialista Forradalmat követő napokban fogalmazott meg, kifejti: „A munkás és paraszt kormány sajtószabadságon azt érti, hogy a sajtó felszabadul a tőke igája alól, hogy a papírgyárak és nyomdák átmennek az állam tulajdonába, hogy az állampolgárok minden egyes csoportjának, amely elért bizonyos létszámot (például a tízezret), egyenlő jogot ad a papírkészletek megfelelő részének és a nyomdai munka megfelelő mennyiségének használatára.”¹⁰ Az állampolgári szabadságjogok kollektív jogosítványként való felfogása kétségtelenül szoros kapcsolatban van az orosz szovjet köztársaság akkori belső helyzetével, de bizonyos, abban az időben még kellően fel nem ismert vagy tisztázott szindikalista törekvésekkel is. Amint erre a későbbiek során a szovjet forma alkotmányi rögzítésének sajátosságait vizsgálva utalunk, az ún. baloldali kommunisták részéről nemcsak a politikai szabadságjogok, hanem az állampolgárok más politikai jogai tekintetében is ismeretes volt olyan törekvés, hogy az állampolgárok egyedi jogosítványait felszámolják és helyükre az állampolgárok egyes csoportjainak, testületeinek, kollektívainak jogosítványait állítsák. A vitát más vonatkozásban a szovjet alkotmány az egyedi jogosítványok épségben tartásának javára zárta le. Ez kihat az alkotmány első részét magában foglaló és a III. Szovjet Kongresszuson elfogadott, a politikai szabadságjogokat tartalmazó nyilatkozat értelmezésére. Az alkotmányt követő fejlődés tendenciái arra mutatnak, hogy a szocialista államok egyedi jogosítványokként fogják fel az egyes politikai szabadságjogokat. Ha pedig ez így van, akkor ennek szükségképpen kifejezésre kell jutnia az egyes szocialista alkotmányokban. A szocialista alkotmányoknak a jogi forma, és pedig az állampolgári szabadságjogok szabályozásának jogi formája vonalán is tükröznie kell 40 esztendő fejlődését.

*

Az első szovjet alkotmány történelmi érdeme, hogy véglegesen és visszavonhatatlanul lezárta a szovjet államszervezet alapformái körüli vitát, azáltal, hogy kizárólag a munkások, katonák és parasztok küldötteinek szovjetjeire építette az államhatalom gyakorlását, egyben rögzítette a hatalom gyakorlásának olyan egységes szervezetét, mely a kapitalizmusról a szocializmusra való átmenet egész időszakában szilárd bázisa lehetett a munkáosztály államhatalmának.

Talán meglepőnek tűnik, hogy mi az első szovjet alkotmány elfogadásához kapcsoljuk a szovjet államhatalom alapformái körüli vita lezárását. A köztudat azt tartja, hogy ezt a kérdést már a II. Szovjet Kongresszus véglegesen eldöntötte, azzal, hogy minden hatalmat a szovjetekre ruházott. Kétségtelen, hogy a bolsevik párt elméleti álláspontját ebben a kérdésben már Lenin áprilisi tézisei határozottan leszögezték, midőn állást foglaltak a szovjet államapparátus kizárólagossága mellett. A forradalom gyakorlatában azonban Lenin maga sem tartotta kizártnak, éppen a forradalom tömegbázisának szélesítése és az ingadozó szövetségesek megnyerése érdekében,

¹⁰ LENIN művei, Bp., 1952. 26. köt., 287. 1.

a szovjetek mellett más, demokratikus és a kizsákmányolókkal szemben álló tömegeket magukban foglaló tömegszervezeti formák közvetlen bekapcsolását a hatalom gyakorlásába. Különösen élessé válik ez a tendencia a forradalmat közvetlenül megelőző hetekben. Így például Lenin 1917 szeptemberében „A bolsevikoknak kézbe kell venni a hatalmat” c. cikkében a szovjetek mellett a Kerenszkij által szétvert és visszaállítandó demokratikus testületekben vagy szervezetekben látja az egyedül lehetséges új apparátust¹¹, szinte a forradalom előestéjén állást foglal ezeknek a szervezeteknek a szovjetekhez való viszonyát illetően is, leszögezve, hogy „az egész államhatalomnak kizárólag a munkás-, katonai- és parasztküldött szovjetek képviselőinek kezébe kell átmennie, meghatározott program alapján úgy, hogy a hatalom teljes felelősséggel tartozzon a szovjeteknek”, de változatlanul lehetőséget lát arra, hogy más, nem szovjet szervezetek is részt vegyenek a hatalom gyakorlásában. „Az olyan helyeken, ahol még nincsenek demokratikusan választott testületek, valamint a hadseregben, minden hatalomnak a helyi szovjetek és az általuk választott megbízottak és más, de csakis választott testületek kezébe kell átmennie”.¹² Szinte ezzel egyidejűleg a pártprogram felülvizsgálatával kapcsolatban átmeneti formaként lehetőséget látott a szovjet hatalom és az alkotmányozó gyűlés valamiféle kombinációjára is. Megállapítván, hogy „a régiből az újba való átmenet során lehetséges egy ideiglenes, kombinált típus, pl. szovjet köztársaság alkotmányozó gyűléssel”.¹³ De a forradalom napjait követően is tudunk a szovjet kormánynak olyan intézkedéseiről, amelyek az ország egyes területein az önkormányzatok demokratikus alapokon való újraválasztását sürgetik vagy rendelik el. Hogy csak egy példára utaljunk, a népbiztosok tanácsa 1917. november 16-án (29-e) a leningrádi városi dumát azzal az indokolással oszlatta fel, hogy a „kornyilovi napokban elvesztette a lakosság bizalmát”.¹⁴ Ugyanakkor november 26-ára (dec. 8-ra) kitűzte az új választási-akat és november 28-ára (dec. 11) a дума első ülését is összehívja. Hasonlóképpen a bolsevik párt még a forradalom után sem vetette el az alkotmányozó gyűléssel való átmeneti kombináció lehetőségét, ha az alkotmányozó gyűlés hozzájárul a küldöttek újraválasztásához és elismeri a szovjet hatalmat.¹⁵ Tényként kell leszögezni viszont azt is, hogy a bolsevik párt sohasem mondott le a szovjetek hatalmának kizárólagosságáért folytatott harcról, sem a forradalom előtti hetekben, sem a forradalmat követő hónapokban. A nem szovjet jellegű intézmények és az államhatalom gyakorlásában való részvételük elismerése elsősorban a taktika területén mozgott, amit a szövetségesek ingadozásán kívül az a szükséghelyzet is magyaráz, hogy az alkotmányozó gyűlés választásainak kitűzése a forradalom előtt elhatározott tény volt.¹⁶ Ahogyan a szovjetek erősödtek és amilyen ütemben sikerült biztosítani a munkás- és katonaküldöttek, valamint a parasztküldöttek szovjetjeinek

¹¹ Uo., 3. l.

¹² Uo., 46–47. l.

¹³ Uo., 166. l.

¹⁴ A vonatkozó dekrétumot először „az ideiglenes munkás-paraszt kormány lapja” november 17-i (30-i) száma közli, de tartalmazza a munkás-paraszt kormány rendeleteinek, határozatainak gyűjteménye is, (a továbbiakban: az orosz nyelvű kezdőbetűknek megfelelő és az általában elfogadott rövidítéssel Szu.) 37. szám alatt.

¹⁵ LENIN művei, Bp., 1952. 26. köt., 395. l.

¹⁶ Az ideiglenes burzsoá kormány 1917. augusztus 7-én (20-án) hozta létre a választások lebonyolításával megbízott oroszországi bizottságot. A választásokat 1917. november 12-re (25-re) tűzték ki.

egységes szervezetben való összefogását¹⁷, mind nyilvánvalóbb lett ez a célkitűzés. E mellett a párt határozatainak és a népbiztosok tanácsa valamint a központi végrehajtó bizottság intézkedéseinek egész sora bizonyítja, hogy a nem szovjet jellegű szervezeti formák átmeneti alkalmazásának lehetőségét csak meghatározott feltételek között tartották megengedhetőnek. Így ezeket az átmeneti szervezeti formákat is alá kívánták rendelni a szovjeteknek, belső szervezeti felépítésükben, osztályösszetételükben is mindinkább a szovjetekhez közelítik azokat. A visszahívásról szóló dekrétum például éppen ezzel az indokkal jön létre. A forradalom adott szakaszában jelentősége különösen abban van, hogy Oroszország összes választott képviseleti szerveire, tehát az önkormányzatokra és az alkotmányozó gyűlésre is érvényesen kimondja a küldöttek visszahívásának elvét¹⁸, ezzel egyengeti az utat ahhoz az esetleges megoldáshoz, hogy az újráválasztott küldöttekből álló alkotmányozó gyűléssel létrejöhessen más szervezeti formák és a szovjet hatalom kombinálása. De a párt ugyancsak közvetlenül a forradalmat követően kifejezetten elhatárolja magát azoktól a tömegszervezeti formáktól is, amelyek „nem a földbirtokosok és tőkésék megdöntéséért harcoló tömegek forradalmi előhadának önkéntes egyesülései”.¹⁹ Egyben megállapítja, hogy az ilyen szervezeteknek semmi közük nem lehet a hatalom gyakorlásához. Ahogyan a baloldali eszerek megnyerésével fokozatosan megérték az alkotmányozó gyűlés felszámolásának politikai előfeltételei, az összoroszági központi végrehajtó bizottság a bolsevik párt álláspontját megfogalmazva, kihirdeti azt a történelmi jelentőségű dekrétumot, mely ellenforradalmi cselekménynek nyilvánít minden olyan nem szovjet szervezet vagy szovjet megbízott részéről történt kísérletet, hogy „kisajátítsa magának az államhatalom egyik vagy másik funkcióját”.²⁰ Ügyszólván ezzel egyidejűleg feloszlatták az alkotmányozó gyűlést és fokozatosan felszámolják az önkormányzatokat is úgy, hogy az alkotmány elfogadásának időpontjában a valóságban már nincs egyetlen olyan államhatalmat gyakorló szervezet sem, mely nem a szovjetek-

¹⁷ Már a forradalom előtt is ismereteseek a munkás- és katonaküldöttek, valamint a paraszt-küldöttek szovjetjeinek egyesítésére irányuló törekvések, különösen egyes kormányzóságokban. Ennélfogva már a szovjetek II. összoroszági kongresszusán is részt vett 91 egyesített szovjet, ill. kongresszus 121 küldöttje. (Vö. A. I. Lepjoskin: A szovjet állam hatalmának helyi szervei. Moszkva, 1957. 151. l.) November 7-ét követően ez a folyamat meggyorsult. Egyes állomásai: 1917. november 23. (dec. 8.) a paraszt-küldöttek szovjetjeinek rendkívüli összoroszági kongresszusa, 1917. december 10. (23.) a parasztküldöttek szovjetjeinek II. összoroszági kongresszusa, az egyesülési folyamatot végül is a munkás-, paraszt- és katonaküldöttek szovjetjeinek III. összoroszági kongresszusa zárta le. A munkás- és katonaküldöttek 1918. január 23-án megnyílt III. kongresszusához három nappal később, 1918. január 26-án csatlakoztak a parasztküldöttek szovjetjei III. összoroszági kongresszusának küldöttei.

¹⁸ „A paritásos alapon összehívott munkás-, katonai- és parasztküldöttek szovjetjeinek kongresszusa jogosult minden megfelelő választási körzetben, az összes városi, falusi és általában az összes képviseleti intézményekben a képviselők újráválasztását kezdeményezni, nem véve ki ez alól az Alkotmányozó Gyűlést sem”, — mondja a küldöttek visszahívhatóságáról rendelkező dekrétum. A dekrétumot az összoroszági központi végrehajtó bizottság 1917. december 4-én (17-én) fogadta el. Vö.: A szovjet alkotmány története dokumentumokkal. 1917—1956. Moszkva, 1957. 69. o., oroszul.

¹⁹ LENIN művei. Bp., 1952. 26. köt., 282. l.

²⁰ A központi végrehajtó bizottság dekrétuma 1918. január 16-án kelt, először a Pravda január 17-i számában jelent meg. Magyar nyelven ld. LENIN művei Bp., 1952. 26. köt. 444. l.

től kapta volna megbízatását, vagy azok ellenőrzésén kívül állana. Ez azonban nem változtat azon a tényen, hogy a baloldali eszerek a központi végrehajtó bizottságban és az alkotmányelőkészítő bizottságban még az alkotmány elfogadását megelőzően is próbálkoztak olyan alkotmánytervezetekkel, melyek nem a szovjetekre, hanem más szervezetekre építették volna a hatalom gyakorlását.²¹ Így joggal állapíthatjuk meg hogy az alkotmány elfogadása volt az az állami aktus, amely örökre elzárta a szovjet szervezeti formák kizárólagosságának felszámolására irányuló legális kísérletek lehetőségét.

*

Az első szovjet alkotmány jelentőségének értékeléséhez egyenesen mellőzhetetlen annak vizsgálata, hogy az alkotmány milyen szervezeti formák törvénybeiktatásával tudta biztosítani a lényegében spontán módon alakult, a legkülönbözőbb helyi sajátosságokat felmutató szovjet szervezetek egységes, a központi rendelkezések megvalósítására képes államszervezetbe való összekapcsolását.

Köztudomású, hogy az állam- és jogtudományi művek, de a párt-történeti munkák is, a szovjeteknek két típusát különböztetik meg. Nevezetesen: a szovjet állam első és második fejlődési szakaszának szovjetjeit. Az utóbbi évtizedekben az 1936. évi alkotmányban rögzített és a második fejlődési szakasz szovjetjeire vonatkozó rendelkezések elemzése úgyszólván teljesen háttérbe szorította az első szakasz, az 1918. évi alkotmányban rögzített szovjetek szervezeti formáinak vizsgálatát. De meg kell állapítanunk azt is, hogy a tudomány egészen a legutóbbi időkig egyszerűen meg sem különböztette a szovjetek harmadik típusát, az első szovjet alkotmány előtti szovjeteket, az 1905-ös, az 1917-es februári és az 1917-es Nagy Októberi Szocialista Forradalom, tehát három forradalom diadalmas szovjetjeit. Így általában nem is vizsgálta a szovjetek e típusa és az 1918. évi alkotmány által rögzített szovjetek szervezeti formái közötti különbséget, ennek folytán nem is értékelhette az első szovjet alkotmány jelentőségét a szovjetek és kongresszusaik szervezeti formáinak fejlesztésében. Ez a körülmény pedig komoly tévedések forrásul szolgálhat, éppen a lenini tanítások felhasználásánál, mivel Lenin szovjetekre vonatkozó megállapításai jelentős részükben éppen az alkotmány előtti szovjeteket érintik. Az alkotmányt követően Lenin műveiben a szovjet szervekről szólva, szükségszerűen nem annyira a választott küldöttekből álló szovjetek és kongresszusaik, mint inkább a központi és helyi szovjet apparátus és ezzel kapcsolatban az igazgatás konkrét megszervezésének problémáival foglalkozott. Valójában ezen a területen az a visszás helyzet állott elő, hogy az adott időszaknak megfelelő szervezeti formák ismerete nélkül túlzott általánosítással, mechanikusan alkalmazzák Lenin megállapításait, más időszakok olyan szovjetjeire, amelyek igen jelentős szervezeti elemekben különböznek a szovjetek alkotmány előtti formáitól. Elég az ismeretes hat lenini tézisre utalnunk a szovjetekkel kapcsolatban.²² Ezek között Lenin a szovjeteket olyan szervekként említi, amelyek mintegy automatikusan közvetítik a kapcsolatot a lakosság legkülönbözőbb szakmai csoportjaihoz. De ilyen az a megállapítás is, amely a szovjeteket felfegyverzett népet egyesítő szervezetekként jellemzi. Mind olyan tételek, amelyekről

²¹ Ld. A szovjet állam joga, New York, 1951. 95—96. o., angol nyelven, továbbá Sz. L. RONIN, id. m. 84—85. l.

²² LENIN művei. Bp., 1952. 26. köt., 89—90. l.

már eleve nyilvánvaló, hogy valamiféle más szervezeti formához kapcsolódnak és nem a jelenlegi időszak, de még nem is az első fejlődési szakasz szovjetjeihez. Ezekre csak a tények teljes figyelmen kívül hagyásával alkalmazhatók.

Köztudomású, hogy az első szovjetek az 1905-ös forradalomban mint munkás-szovjetek, a munkások sztrájkbizottságaiból jöttek létre. Ismeretes, hogy az Ivanovo Voznyeszenszki szovjetet említik, mint az egyik legelső szovjetet. Ennek szervezeti formája még alig különbözik a sztrájkbizottságoktól. Összefogja üzemi alapon egy város sztrájkoló munkásainak küldötteit.²³ Megszervezi a sztrájkkórságot, segélyezést, bizonyos rendfenntartási feladatokat lát el a sztrájk időtartama alatt és vezeti a tárgyalásokat, mint a gyárak munkásai küldötteinek tanácsa, orosz szóval: szovjetje. A pétervári, moszkvai szovjetek 1905. októberében és novemberében főleg üzemi és szakmai szervezetek egyesülései, küldötteinek tanácsaiként jöttek létre.²⁴ Ugyanennek az időszaknak paraszt-szovjetjei, inkább parasztbizottságokként működtek. Az 1917-es februári forradalom során a szovjetek a legváltozatosabb formában alakulnak meg. Legnagyobb számmal az ipari központokban, mint munkásküldöttek szovjetjei és csak fokozatosan jönnek létre a paraszt- és katonaküldöttek szovjetjei is. Ezek a szovjetek a legkülönbözőbb szervezeti formákat mutatják fel, annyi azonban általánosan megállapítható (különösen a városi szovjetekről), hogy elsősorban nem területi és nem is kizárólag üzemi alapon képviselik a lakosság egyik vagy másik csoportját, hanem főleg a szakszervezetek, különböző más munkásszervezetek, szövetkezetek, pártok és egyes üzemek küldötteinek formájában. A paraszt-szovjeteknél a területi elv sokkal inkább uralkodó, bár ott is felismerhető a területi elv és az egyes szervezetek képviselőinek kombinációja. Ez az elv a szovjetek különböző fokozatú kongresszusain méginkább kifejezésre jut, mind a forradalom előtti, mind a forradalom utáni időszakban. Így például az egyes kormányzósági és uezdi (kerületi) szovjet kongresszusokon a munkás-, katonai- és parasztküldöttek szovjetjeinek egyesülése után az egyes államigazgatási területi egységek delegátusain kívül részt vettek a szakszervezetek, a vörös hadsereg, a szövetkezetek és más olyan demokratikus szervezetek delegátusai, amelyeket a kongresszus vagy végrehajtó bizottsága képviselői joggal felruházott.²⁵ Ebben az időszakban nem alakultak ki az egységes képviselői normák sem, sem a területi alapon beküldött küldöttek, sem az egyes szervezetek számszerű képviselőit.²⁶ Gyakori olyan jelenség is, hogy az egyes szovjet kongresszusok delegátusainak többségét a különböző társadalmi szervezetek, közöttük pártszervezetek delegátusai teszik ki.²⁷ Talán ez is elegendő annak érzékeltetésére, hogy mennyire elhibázott minden olyan elképzelés, amely a szovjet rendszerben és a szovjetelekben különösen fejlődésüknek ebben az időszakában valamiféle mechanikus területi elv alapján kialakuló választási képviselőt lát. A szovjet egészen más volt. Különbözőbb alakítások nélkül összefogott minden demokratikus szervezetet és haladást szolgáló erőt, ami helyileg

²³ A. M. PANKRATOVA: Az első orosz forradalom 1905—1907. Bp., 1951. 96. l.

²⁴ A munkásküldöttek pétervári szovjetje 1905. október 13-án (26-án), míg a moszkvai szovjet csak 1905. novemberében alakult meg. Vö.: Sz. V. JUSKOV: Állam- és jogtörténet. Moszkva, 1949. I. köt., 598. o., oroszul, továbbá A. M. PANKRATOVA: id. m. 124—125. o.

²⁵ A. I. LEPJOSKIN: id. m. 114. l.

²⁶ Uo. 115. l.

²⁷ Uo. 116. l.

egyáltalán létezett és alkalmas volt arra, hogy szembeforduljon a kizsákmányoló osztályokkal. Jelentős mértékben a hozzákapcsolódó társadalmi, szakmai, gazdasági és egyéb tömegszervezetek tették az alkotmányt megelőző időszak szovjetjét a legátfogóbb és a tömegekkel legközvetlenebb kapcsolatban levő tömegszervezetté. Ez adta meg a szovjet szervezeti formának azt a rendkívüli rugalmasságát is, amely az elmúlt 40 év forradalmi mozgalmaiban a legnemzetközibb formává is emelte. Lenin szavaival fejezve ki a szakmai jellegű szovjet szervezeteknek az államhatalom szerveivé való alakulását, ez a szervezeti forma valóban alkalmas volt arra, hogy a forradalom győzelmével egyszerűen megváltoztassuk „a cégtábláját” és ahelyett, hogy „a szovjet mint szakmai szervezet áll fenn”, azt írjuk rá: „a szovjet az államhatalom egyetlen formája”.²⁸

A szovjetek és kongresszusaik a hozzájuk kapcsolódó társadalmi szervezetek sokaságával, üzemekkel, a szovjetek által választott és meghatározott rövid időnként újraválasztott, valamint minden korlátozás nélkül visszahívható delegátusokkal együtt minden polgári választási kampánynál alkalmasabbak voltak arra, hogy folyamatosan kifejezésre juttassák a tömegek véleményét; eleven kapcsolatot teremtsenek a forradalom vezető pártja, az állami szervek és a tömegek között nemcsak a határozatok kialakításában, de azok végrehajtásában is. A bolsevik párt már a forradalom első napjától kezdve törekedett a szovjetek képviseleti normáinak egységesítésére és arányosítására. Ez az alkotmány előkészítése időpontjában mindenestre olyan kérdésként jelentkezett, aminek megoldása egyenesen előfeltétele volt nemcsak a szovjet szervezeti forma alkotmányba iktatásának, de a választójog alkotmányi rendezésének is. Nehezítette a kérdés megoldását az a körülmény, hogy az alkotmányelőkészítő bizottságban az igazságügyi népbiztosság hivatalos tervezetként az ún. baloldali kommunisták álláspontját képviselő Reiszner tervezete alapján indult meg a vita.²⁹ Reiszner tervezete figyelmen kívül hagyta, hogy a szovjetek az adott időszakban lényegében a tömegszervezeti képviseletek és a területi elv, azaz a területileg és a tömegszervezetek által választott küldöttek kombinációjára épültek és tervezetében túlhajtotta a szovjetek sajátosságának egyetlen oldalát, nevezetesen a szakmai képviseleti elvet. A szovjetek Reiszner tervezetében nem mások, mint a dolgozók „társadalmi osztály” és „társadalmi-gazdasági” szervezeteinek federációi, amelyek elsősorban nem is politikai, hanem (az állam elhalásának koncepciójából kiindulva) a gazdasági és kulturális élet szervezésére, vezetésére hivatott, egyben pedig érdekvédelmi szervezetek. A tervezetben minden kétséget kizáróan érezhető az anarcho-szindikalista befolyás, különösen abban, hogy megszünteti a választójogot mint a választók egyedi államjogi jogosítványát. A hivatalos Reiszner-féle tervezetet a lenini álláspontokat is közvetítő Szverdlov és Sztálin főleg két oldalról támadták. Éspedig igen érdekesen, nem általában korporatív jellege, hanem főleg amiatt, hogy nincs tekintettel az átmenet viszonyaira, ebből következően figyelmen kívül hagyja a szovjetek politikai funkcióinak szükségességét, és a képviseleti normáknál a proletárdiktatúra követelményeit. Másrészt az adott fejlődési szakaszban nincs tekintettel a nemzetiségi kérdés jelentőségére. Sztálin mint nemzetiségi népbiztos, a nemzetiségi ügyek szakértőjeként fejtette ki, hogy a Reiszner-féle megoldás

²⁸ LENIN művei. Bp., 1952. 27. köt. 77. l.

²⁹ RONIN, id. m. 70—76. l.

éppen a területi elv teljes figyelmen kívül hagyása folytán lényegében a nemzetiségek számára szakmai szervezeteiken keresztül csak valamiféle, a kultúr-autonómiához hasonló önkormányzatot tesz lehetővé. Szverdlov és Sztálin is a szovjet szervezet olyan konstrukciójának kialakítását igényelték, amely nemcsak a gazdasági és kulturális, hanem a területi alapon álló politikai autonómia kialakításának is alapjául szolgálhat a nemzetiségek számára, amelyeket az adott időszakban csak ez a megoldás elégíthetett ki. Mintegy a Reiszner-féle tervezet ellenhatásaként végülis a szakmai és területi elv kombinációja helyére a területi elvet fogadták el, a szovjet szervezet alkotmányos alapjául. Ezt a megoldást nem tekintették véglegesnek. Lenin maga is többször utalt arra, hogy a szovjet alkotmány egyes tételei a gyakorlat során még módosulhatnak.³⁰ Valóban, a merev területi elvet később a szovjetek választásánál az üzemi választói körzetek bevezetésével valamennyire enyhítették.³¹

*

Az első szovjet alkotmány olyan proletárállam politikai szervezetének alapformáit rögzítette, ahol az államhatalom gyakorlására szolgáló szervezetek összessége a demokratikus centralizmus elve alapján kapcsolódik egy-egy, központi irányítás alatt álló államszervezetté. Az alkotmány szigorúan centralizált államhatalom intézményeit rögzíti, mely mind a központban, mind a vidéken az eddig ismert legdemokratikusabb szervezeti formákban fejeződik ki.

Az alkotmány és gyakorlati végrehajtása nem hagy kétséget aziránt sem, hogy a hatalom gyakorlása a központban is a legdemokratikusabb szervezeti formákra épül. Leninnek, mint a népbiztosok tanácsa elnökének igen nagy a személyi tekintélye. Véleménye, tanácsai jelentősen befolyásolják a központi szervek állásfoglalását. De nyoma sincs annak, hogy Lenin személyes döntései helyettesítsék e szervek alkotmányos munkáját.

Az első szovjet alkotmány igen sok olyan sajátos vonását rögzítette a szovjet hatalom központi szervezetének, mely azóta sem kapott megfelelő értékelést, ez pedig alkalmat adott a forradalomból kinőtt központi szervek valóságos szerepének a későbbi fejlődés során kialakult szervek jellegzetességei alapján való megítélésére. A hatalom legfelsőbb szerve a Szovjetek Összoroszági Kongresszusa és a Szovjetek Összoroszági Végrehajtó Bizottsága volt. (24., 31. szakaszok.) A Központi Végrehajtó Bizottság Elnökségét, mint a Központi Végrehajtó Bizottságot helyettesítő szervet, az alkotmány ebben az időben még nem ismerte. A KVB Elnöksége csak az intervenció során emelkedik ülései között a KVB-t helyettesítő szervvé — alkotmánymódosítással.³² A kongresszust ülései között helyettesítő KVB mintegy kétszázfőnyi választott testület, amely a szovjet hatalom első időszakában szinte

³⁰ LENIN művei. Bp. 1952. 28. köt., 21. l.

³¹ Az alkotmány rendelkezései egyébként csak fokozatosan mentek át a gyakorlatba. Így pl. az alkotmányt követően is részt vesznek az egyes kerületek szovjet kongresszusain a különböző társadalmi szervezetek, pártok közvetlen küldöttei, mégha csökkenett számban is (a küldöttek 3—4%-a). Egyes városokban az alkotmányt követően tisztán érvényesül a területi elv, másutt továbbra is egyes szervezeteken keresztül delegálják a küldötteket (gyárak, üzemek, szakmai szervezetek, szakszervezetek közbeiktatásával), Vö. A. I. LEFJOSKIN: id. m. 233 — 287. l.

³² Fejezetek a szovjet államhatalmi szervek történetéből. Moszkva, 1949, 57—58. o., oroszul.

permanensen ülésezik és vitatja meg az ország kormányzása szempontjából legjelentősebb kérdéseket, egyben szekcióin, egyes kiküldöttein és a különböző bizottságokban résztvevő küldöttein keresztül a végrehajtásnak is tevékeny részese. Valóságos szerepe teljesen összhangban van az alkotmány vonatkozó rendelkezéseivel. E szerint az összoroszországi központi végrehajtó bizottság az OSzFSzK valóságos legfelsőbb törvényhozó-végrehajtó szerve. Megszabja az összes szovjet szervek tevékenységének általános irányvonalát, „összefogja és összehangolja a törvényhozás és az igazgatás tevékenységét, felügyel a szovjet alkotmány és a szovjetek összoroszországi kongresszusa, a szovjet hatalom központi szervei határozatainak végrehajtására... felülvizsgálja és megerősíti a népbiztosok tanácsa és az egyes népbiztosságok által beterjesztett dekrétumokat, valamint maga is kibocsát dekrétumokat és határozatokat... egész tevékenységéért felelős a kongresszusnak.” (31—36. szakaszok.) Súlyát emeli az a körülmény, hogy bár az alkotmány rendkívüli esetekre felhatalmazza a kormányt, a népbiztosok tanácsát általában minden intézkedés megtételére, egyben kötelezi arra is, hogy összes intézkedéseit haladéktalanul a Központi Végrehajtó Bizottság tudomására hozza, amely jogosult arra, hogy a népbiztosok tanácsa bármely intézkedését megsemmisítse vagy felfüggeszse, illetőleg elhalassza. (40—41. szakaszok.) Ezen túl a népbiztosok tanácsa köteles minden olyan intézkedést vagy rendelkezést, amelynek nagy általános politikai jelentősége van, jóváhagyás végett előzetesen az Összoroszországi Központi Végrehajtó Bizottság elé terjeszteni. Előzetes jóváhagyás nélkül ilyen kérdésekben — akkor is utólagos bejelentés és ellenőrzés mellett — csak elkerülhetetlenül szükséges, sürgős esetekben intézkedhetett. (41. szakasz 2. bekezdés.) Azáltal, hogy az alkotmány nem határozta el pontosan a népbiztosok tanácsa és a Központi Végrehajtó Bizottság hatáskörét, széles felhatalmazású, ütőképes kormányt teremtett, egyben a garanciák sorozatát iktatta törvénybe annak érdekében, hogy a kormány ne nőhessen a legfelsőbb képviseleti szervek fölé. Hogy az alkotmánynak ezek a rendelkezései nem egyszerűen írott szavak voltak, arról Lenin írásai, a KVB előtti beszámoló mellett elsősorban a KVB jegyzőkönyvei és 1919-ben kiadott ügyrendje tanúskodnak. Különösen jellemzőek az ügyrendnek azok a rendelkezései, amelyeket a KVB küldötteinek quasi függetlenítésére, a megbízások elfogadásának kötelezettségére utalnak.³³

A bolsevik párt mindig elsőrendűen fontos kérdésnek tekintette a központi és helyi szervek viszonyának olyan rendezését, amely a helyi és központi érdekeknek egyaránt megfelelően biztosítja a központi rendelkezések maradéktalan érvényesülését, azaz helyi ügyekben a helyi szervek lehetőleg teljes önállóságát, az országos ügyek végrehajtásában pedig éppen a végrehajtás eredményességének érdekében a helyi kezdeményezések minél szélesebb lehetőségét. Lenin felismerte a probléma egész mélységét, a megoldás nehézségét, de hangsúlyozta azt is, hogy soha olyan őszintén még egy rendszer sem kívánta a helyes megoldást, mint a szovjet hatalom. Az őszinteség egyik fontos bizonyítéka, hogy világosan a helyi és központi érdekek szembenállásának lehetőségéből indultak ki és tudatosan keresték azokat a szervezeti formákat, amelyek jogi keretek között vezethetik le az esetleges összeütközéseket. Nyoma sincs tehát annak a dogmatikus álláspontnak, amely hosszú időn

³³ Szü. 1919-es évfolyam 597—599. 1.

keresztül nálunk is uralkodó volt, hogy a szocialista államban kizárt a helyi és központi érdekek szembenállásának lehetősége.³⁴ Kétségtelen, hogy végső konzekvenciáiban az összállami érdekek helyi érdekek is, a jól felfogott és az összállami vagy népgazdasági realitások határain belül mozgó helyi érdek egyben összállami érdek is. Az egyes területek erőforrásainak különbözőségéből, a történeti fejlődés során szükségképpen származó gazdasági különbségekből, a különböző területek egyenlőtlen fejlődéséből és nem utolsósorban az apparátus tökéletlenségéből mégis szükségképpen adódnak összeütközések.

A szovjet államszervezetben a helyi és központi érdekek közötti összeütközések levezetésére a helyi igazgatási szervek kettős alárendeltségében, mint a demokratikus centralizmus elvének egyik kifejezési formájában speciális intézmény alakult ki. Maga az alkotmány a kettős alárendeltség intézményét még nem szabályozza, bár az alkotmány elfogadásával szinte egy időben, vagy azt megelőzően kiadott és a helyi igazgatási szervek munkáját szabályozó dekrétumok már mutatják a kettős alárendeltség intézményének kezdeti formáit.³⁵ Az intézmény azonban csak később erősödik meg. Az a körülmény, hogy az alkotmány a helyi önállóság egyéb biztosítékairól sem rendelkezik, azzal függ össze, hogy az adott időszak követelményeinek megfelelően elsősorban a központi irányítás biztosítékait rögzíti. A proletárhatalom ekkor még a központokban jóval erősebb. A proletárforradalom falun úgyszólván csak az alkotmány elfogadása körüli időkben kezdődött. Másrészt egyenesen a proletárhatalom léte függött a meglevő legfontosabb erőforrások, különösen az élelmiszertartalékok központi rendelkezés alá vonásától. E mellett ekkor a szovjetek önállósága minden jogi rendelkezés nélkül a szovjet állam nagy területein sokkal realisabb tény, mint a szilárd központi irányítás.³⁶ Az alkotmány egyik legjelentősebb funkciója éppen az, hogy az addig sok vonatkozásban egymástól függetlenül operáló szovjeteket egységes államszervezetben fogja össze. De az alkotmány vonatkozó rendelkezéseinek tartalmát *a contrario* meghatározta az is, hogy olyan törekvések elleni ideológiai harcban született, amelyek demokratizmus, decentralizáció vagy a szakmák önállósága címen független, mintegy szuverén federatív egységekre kívánták bontani az OSzFSzK-t. Ilyen törekvések nemcsak az akkori Központi Végrehajtó Bizottságban, hanem magában az alkotmányelőkészítő bizottságban és a népbiztosok tanácsában is jelentkeztek. Az alkotmányelőkészítő bizottságban például a belügyi népbiztosságot képviselő Lacisz, az egyes kormányzóságok vagy oblasztok federatív alapon való összekapcsolásának híve. Az igazságügyi népbiztosságot képviselő Reiszner közel áll ehhez az állásponthoz, szakmai alapon felépülő szovjetjeivel és a szovjetek federációiból alakuló provinciális köztársaságokkal. Az anarcho-szindikalisták által támogatott Reinhard

³⁴ Vö.: A népbiztosok tanácsának dekrétuma az ipari és kereskedelmi népbiztosok helyi osztályairól, 1918. júl. 27. (Szu. 1918. évf. 658 o.), továbbá a helyi népgazdasági tanácsokról kiadott határozat, 1917. december 23. (1918. január 5.) (Szu. 1917—18. évf., 196. sz.).

³⁵ Ezzel kapcsolatban a már említett helyi igazgatási szervekre vonatkozó szabályokon kívül l. még a központi végrehajtó bizottság dekrétumát az élelmezési szervek újjászervezéséről (Szu. 1918. évf. 498. szám); továbbá a földművelési népbiztosság határozatát a kormányzósági, kerületi és járási végrehajtó bizottságok osztályairól (Szu. 1919. évf. 22 sz.).

³⁶ Szovjet államjog, Moszkva, 1949. 60. l., oroszul.

tervezete pedig az államot autonóm szakmai szervezetek federációjára kívánja bontani.³⁷ E törekvéseket bizonyos fokig támogatták a szovjet szervezet olyan — bár nem gyakori, de mégis létező — jelenségei, mint például a kazáni és a kaluzski köztársaság; az oblaszti és más helyi kormányok, helyi népbiztosok tanácsának intézményei. Ezek közül eléggé ismert a moszkvai oblaszt népbiztosok tanácsa, ami alig néhány héttel az alkotmány elfogadása előtt szűnt meg — külön dekrétum alapján.³⁸ De talán ezek után nem is szorul további indokolásra, hogy miért kerültek előtérbe az első szovjet alkotmányban a központosítás biztosítékai. Világosan ebbe az irányba mutat az a rendelkezése, hogy az összes helyi államhatalmi szervek kötelesek végrehajtani a felsőbb szervek minden rendeletét (61. szakasz), tehát általában a felsőbb szervek rendeleteit, függetlenül attól, hogy ezek választott küldöttekből álló vagy egyéb igazgatási szervek és függetlenül attól is, hogy ezek egyedi konkrét intézkedések vagy normatívák. Kimondja továbbá, hogy a felsőbb szovjet szervek kötelesek és jogosultak ellenőrizni az alsóbb szovjet szervek, kongresszusok, végrehajtó bizottságok és szerveik egész működését és jogosultak arra, hogy minden feltétel nélkül (tehát arra való tekintet nélkül, hogy azok törvénysértőek-e vagy sem), megsemmisítsék az alsóbb szovjetek határozatait. (62. szakasz.) De ezzel magyarázható, hogy az alkotmány a szovjetek feladatainak felsorolásánál sem teremt biztosítékokat a túlzott központosítással szemben, sőt a feladatokat egészen általánosan fogalmazva, az önálló döntés jogát csak helyi jelentőségű ügyekben bízta a szovjetekre. (61. szakasz.)

De a központosított államhatalom felszámolására irányuló tendenciák ismerete alapján érthetjük meg például azt is, hogy néhány héttel az alkotmány elfogadása után, pontosan 1918. július 30-án tartott kormányzósági v. b. elnökök értekezletén miért hangsúlyozza Lenin; hogy „bár a szovjet hatalomnak semmiképpen sincs szándékában, hogy csökkentse a helyi hatóságok jelentőségét s elfojtsa önállóságukat és kezdeményezésüket, maga a parasztság is felismerte a tapasztalat alapján, hogy a centralizmust meg kell valósítani.”³⁹ Ezen az értekezleten került előtérbe az a megkülönböztetés is, hogy az OSzFSzK „Szovjetszkaja Reszpublika” és nem „Reszpublika Szovjetov”, azaz szovjet köztársaság és nem a szovjetek köztársasága, tehát nem szuverén szovjetek egyesülése.⁴⁰ Előzőleg felváltva használták mindkét kitélt, később is eltűnik a megkülönböztetés jelentősége, de az adott időszakban az anarchisztikus törekvések elleni tiltakozást fejezte ki.

Az a körülmény, hogy az alkotmány a központosítás megerősítését tekintette főfeladatának, egyáltalán nem jelenti azt, hogy az adott időszakban a szovjetek és a helyi szovjet kongresszusok nem rendelkeztek széles önállósággal. És hogy ez az önállóság nem csupán egyszerűen a forradalmat követően kialakult tényleges helyzet maradványa, amely a jogi szabályozás előrehaladásával fokozatosan felszámolás alá kerül, annak legfőbb bizonyítéka, hogy az első szovjet alkotmányt követő állam- és jogtudományi munkákban, de a politikai irodalomban is változatlanul előtérben áll a szovjet autonómia kérdése. A szovjeteket és a helyi szovjet kongresszusokat nemcsak az állam-

³⁷ A különböző tervezeteket részletesen ismerteti Ronin id. munkája 74. és köv. l.

³⁸ 1918. július 20. Szu. 531/1918.

³⁹ LENIN művei. Bp., 1952. 28. köt. 21—22. l.

⁴⁰ Közli az Izvesztijja, 1918. évf. 161. szám, 3. l., oroszul.

hatalom legdemokratikusabb helyi szerveiként fogták fel, hanem egyben a legmagasabbfokú autonómiát megvalósító szervezetként is. Ez teljesen összhangban van azokkal a lenini tanításokkal, amelyekben Lenin állást foglal a demokratikus centralizmus elve alapján felépített központosított államhatalom, ezzel együtt helyi ügyekben a legszélesebb helyi önkormányzat mellett.⁴¹ De ezzel függ össze az a körülmény is, hogy az alkotmányt követő jogtudományi irodalom igyekezett élesen megkülönböztetni a szovjetek feladatainak kettős jellegét. Nevezetesen : a szovjeteket és a szovjet szervezeteket mint a központi rendelkezések végrehajtóit, továbbá a szovjeteket mint a helyi ügyekben önállóan döntő szervezeteket.⁴² A későbbi fejlődés folyamán a feladatkörök kettős jellegének megkülönböztetése háttérbe szorult. Az autonómia problémája egyébként a szovjet szervezet adott fejlődési időszakában egyéb vonatkozásban is felmerült. Igen érdekes például, hogy az oktatási intézményekről kiadott első dekrétum közvetlenül a Nagy Októberi Szocialista Forradalmat követő hetekben — a dekrétumot egyébként maga Lenin írta alá — az oktatási intézmények önállóságát külön aláhúzza, szószerint idézve : a dekrétum megállapítja, hogy „a közoktatás állami bizottsága — az adott időszakban ez volt a közoktatás legfelsőbb igazgatási szerve — egyáltalán nem igazgatja a tudományos és oktatási intézményeket . . . a kulturális és oktatási intézmények öntevékeny munkájának teljes autonómiával kell rendelkeznie mind a központ, mind a helyi centrumok viszonylatában . . .”⁴³ A későbbiek során a kulturális intézményeknek ez az autonómiája sokkal korlátozottabb mértékben valósult meg. A kérdés vizsgálata mégis érdekes lehet számunkra, annál is inkább, mivel éppen a legutóbbi időkben sok olyan nézettel találkozunk, mely a kulturális intézmények ún. autonómiájának problémáját arról az oldalról favorizálja vagy veti el, hogy az összhangban van-e, illetve szemben áll-e a szocialista államszervezés alapelveivel. A Nagy Októberi Szocialista Forradalmat követő időszak tapasztalatai azt mutatják, hogy a kérdés ilyen feltevése eleve hibás. A szocialista államszervezet alapelveivel nem áll szemben a kulturális intézmények önállósága, önkormányzata sem akkor, ha az önállóság biztosításának egyéb előfeltételei adottak, mint ahogy ezek hiányában nem minősíthető a szocialista államszervezés alapelveivel ellenkezőnek az önállóság csorbitása sem. Tehát végső soron ez a kérdés is az adott időszak politikai feltételeinek van alárendelve. A szocialista államok általános tapasztalatai szerint természetesen a maximális önkormányzat mellett is szükségképpen érvényesül a párt általános vezetőszerpe.

*

Befejezésül talán nem lesz érdektelen, ha legalább röviden foglalkozunk a szocialista államszervezésnek azzal a területével is, amely az alkotmányból kimaradt. Az alkotmány létrehozásánál annyira szigorúan érvényesült az az alapelv, hogy csak az olyan intézmények rögzíthetők, amelyek már létrejöttek és amelyek szervezeti-működési problémái tisztázottak, hogy ennek a feltételnek a hiánya esetén tudatosan mellőzték az alkotmányi szabályozást az államszervezet alkotmányba kívánczó igen fontos területein is. Így

⁴¹ Vö. : LENIN művei, Bp., 1952. 24. köt., 493. l.

⁴² Ld. A. L. MALICKIJ : Szovjet alkotmány. Charkov, 1925. 56. oi., oroszul.

⁴³ SZU. 32/1917.

maradtak ki az alkotmányból a bírósági szervezet, a gazdaság igazgatása, továbbá a végrehajtó bizottságok és a népbiztosok tanácsa és a népbiztosságok kivételével az igazgatási apparátus felépítésének alapelvei. Lenin az alkotmányt tárgyaló V. kongresszuson például külön is kiemelte, hogy a gazdasági igazgatás szabályozását az elegendő tapasztalat hiánya akadályozta.⁴⁴ Ebből a contrario következik az is, hogy a gazdasági igazgatás szervezeti formái alapelveinek szintén helye lehet a szocialista alkotmányokban. Megint csak az első szovjet alkotmány megfelelő feldolgozásának hiányából származik az, hogy a későbbi szocialista alkotmányok kialakításánál a kérdés szóba sem került.

Végso soron hasonlóképpen áll az egész igazgatási apparátus kérdése is. Az alkotmány elfogadásának időpontjában még egyáltalán nem alakult ki, vagy legalábbis elvileg nem tisztázódott az a kérdés, hogy a szovjet állam szervezetében a választott igazgatási szervezetek mellett milyen szerepet kap a szakképzett és általában a kinevezett hivatali apparátus. Lenin az első szovjet alkotmányt követően igen sokat foglalkozott ezzel a kérdéssel és a szakképzett, az óramű pontosságával működő, szervezetében és felelősségében jogilag szabályozott és pontosan körülhatárolt hatáskörökkel rendelkező apparátus megteremtését a szovjet állam fejlődése szempontjából létfontosságú kérdésnek tartotta. Ha az adott időszakban az apparátus valóságos helyzetét vizsgáljuk, azt kell látnunk, hogy a szovjet formát a szovjet állam-szervezet felépítésében nem csupán a választott küldöttekből álló testületek képviselték, hanem az áthatotta az egész igazgatási apparátus felépítését is. Az egyes igazgatási szervek élén vagy mellett — a gazdasági, kulturális és politikai igazgatás területén egyaránt — ott találjuk a megfelelő választott vagy esetleg kinevezett tagokból álló tanácsokat, testületeket.⁴⁵ Ezeken keresztül az igazgatás egyes szakágazatai és a szakágazatok egyes szervei is közvetlen kapcsolatban állottak magukkal a szovjetekkel, de a többi, a szovjetekhez kapcsolódó tömegszervezeti formákkal is. Tehát a szovjet apparátus felépítésén belül, a testületi vezetés e szervein keresztül mai keletű szóval élve: maximális mértékben kialakult a tömegkapcsolatok differenciálódása. A szovjeteken és végrehajtó bizottságaikon kívül a központi igazgatási szervek, továbbá a végrehajtó bizottságok egyes osztályai is olyan tömegkapcsolati formákkal rendelkeztek, amelyek az igazgatási szervezetet közvetlenül is összekapcsolták mindazokkal a társadalmi erőkkal, amelyek érdekelték voltak az adott igazgatási szervezet vagy ágazat munkájában, így nemcsak az apparátus ellenőrzését és az alulról jövő javaslatok közvetítését biztosíthatták, de közvetlenül segíthették a végrehajtás munkáját is.

Már az alkotmány előkészítésének időszakában, de különösen az alkotmányt követően előtérbe került az egyszemélyes vezető jelentőségének kérdése is. Az adott időszakban azonban ez egyáltalán nem került ellentétbe — legalábbis az apparátus nagy területein — a testületi vezetés elvével. A testületi szervek a szervezet munkáját irányító határozatok kialakításánál, az igazgatási szervek legfontosabb feladatainak meghatározásánál kaptak jelentős szerepet,

⁴⁴ LENIN művei. Bp., 1952. 27. köt., 527—528. l.

⁴⁵ Úgyiszlóván az összes igazgatási szervekre vonatkozó szervezeti szabályzatok tartalmazznak rendelkezéseket a testületi vezetés különböző szerveiről. Ezek között az előbbieken már hivatkozott és a helyi igazgatási szervekre vonatkozó dekrétumok is.

míg az egyszemélyi felelős vezető az operatív végrehajtás során volt teljesen önálló.⁴⁶

*

Előadásom végéhez értem. Ha a 40. évforduló ünnepén csak néhány mozaik-darabbal is sikerült felcsillantanom, hogy a Nagy Október államépítő munkájának tapasztalatai ma is eleven erővel segíthetnek bennünket és elmélyült tanulmányozásuk ma is nélkülözhetetlen államszervező munkánk nyitott kérdéseinek megoldásához — előadásom a kitűzött célt elérte.

⁴⁶ A testületi és egyszemélyi vezetésnek ez a viszonya (azaz testületi döntés a határozathozatalnál és egyszemélyi vezetés a végrehajtásban) kifejezésre jut Leninnek a szovjet apparátus fejlődésének e szakaszára vonatkozó műveiben is. „Meg kell kezdenünk a demokratikus funkciók két kategóriájának szigorú különválasztását: egyfelől engedjünk teret a vitáknak, a gyűlésezésnek, másfelől pedig vezessük be a legszigorúbb felelősséget a végrehajtási funkciók teljesítéséért...” (Lenin művei. Bp., 1952. 27. köt.) 205. o.) „Minél határozottabban kell most síkra szállnunk a kíméletlenül keménykezü hatalomért, az egyes személyek diktatúrájáért, meghatározott munkafolyamatokra vonatkozóan a merőben végrehajtási funkciók meghatározott eseteiben.” (Eredeti kiemelés.) Lenin művei. Bp. 1952. 27. köt. 271. l.

A Magyar Tudományos Akadémia ünnepi ülése és a Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának ünnepi ülészsaka a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából

A Magyar Tudományos Akadémia 1957. november 5-én a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából ünnepi ülést tartott.

Az ünnepi ülésen a Forradalmi Munkás-Paraszt Kormány és a Magyar Szocialista Munkáspárt képviselőjében megjelent Kállai Gyula művelődésügyi miniszter.

A Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából hazánkba érkezett szovjet kormánydelegáció tagjai közül az ünnepi ülésen részt vettek: P. T. Komarov, a Szovjetunió Nemzetiségi Tanácsának elnökhelyettese, a delegáció vezetője, M. N. Zsavoronkov, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, a moszkvai Mendelejev Kémiai Technológiai Intézet igazgatója és P. V. Katajev író.

Az ünnepi ülésen megjelent a Szovjetunió Magyarországi Nagykövetségének több képviselője, valamint a diplomáciai testületek több tagja. Nagy számban megjelentek még a Magyar Tudományos Akadémia rendes és levelező tagjai, a Magyar Tudományos Akadémia intézeteinek és intézményeinek dolgozói.

Az ülés elnökségében helyet foglaltak: Ligeti Lajos akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke — az ülés elnöke — P. T. Komarov, a Szovjetunió Nemzetiségi Tanácsának elnökhelyettese, M. N. Zsavoronkov, a Szovjetunió Tudományos Akadémiájának levelező tagja, a moszkvai Mendelejev Kémiai Techno-

lógiai intézet igazgatója, V. P. Katajev író, Kállai Gyula, művelődésügyi miniszter, a Magyar Szocialista Munkáspárt Politikai Bizottságának tagja, Gombás Pál akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia alelnöke, Bognár Géza akadémikus, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettese, Jánossy Lajos akadémikus, akadémiai titkár. Novobátzky Károly akadémikus és Molnár Erik akadémikus, a Történettudományi Intézet igazgatója.

Ligeti Lajos alelnök megnyitó szavai után M. N. Zsavoronkov a szovjet delegáció nevében üdvözölte az ünnepi ülést és a megjelent magyar tudósokat. Üdvöző szavai után az ünnepi ülés előadója Molnár Erik akadémikus, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom címmel megtartotta előadását. Az ünnepi ülés Ligeti Lajos alelnök zárószavaival ért véget.

Az ünnepi üléshez kapcsolódott a Magyar Tudományos Akadémia Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának ülészsaka, ahol november 5-én Göncöl György, a Közgazdaságtudományi Intézet osztályvezetője „Gazdaság és politika Lenin imperializmus elméletében” címmel és november 6-án Sándor Vilmos, a Történettudományi Intézet osztályvezetője „Az Osztrák-Magyar monarchia felbomlása és a Nagy Októberi Forradalom” címmel és Kovács István, az Állam- és Jogtudományi Intézet igazgatóhelyettese „Az első szovjet alkotmányról” címmel tartott előadást.

Üdvözlő táviratok a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából

*A Szovjetunió Tudományos Akadémiája Elnökségének,
Moszkva*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége szeretettel és hálával emlékezik a Nagy Októberi Szocialista Forradalomra.

A forradalom új korszakot nyitott a tudományos fejlődésben is; eszköze lett a természet és tudomány forradalmi átalakításának; megadta a tudós számára azt, ami a legtöbbet jelent: lehetőségét annak, hogy népe és az egész emberiség javára munkálkodjék. A szovjet tudóstársadalom élt is e lehetőséggel, melyet nagyszerű eredményei igazolnak.

Mi magyarok felszabadulásunkat, létünket a szovjet népnek köszönhetjük; munkálkodásunk lehetőségét annak a társadalmi rendszernek, melynek szülője a Nagy Októberi Forradalom volt.

Hála és köszönet a szovjet népnek, hogy kétszer is megmentette hazánkat a fasizmus és ellenforradalom szörnyűségeitől. Köszönet és hála a szovjet tudósoknak, kik 12 év óta önzetlenül és testvéri szeretettel adták át tapasztalataikat és tudásukat a magyar tudósoknak, hogy ezzel is segítsék a megújhodott magyar tudomány kiterjedélyesedését.

Az Októberi Szocialista Forradalom szellemében erősítsük továbbra is a tudományos együttműködést, mert ezzel is népeink békére törekvő erőfeszítéseit szolgáljuk.

*Rusznnyák István
a Magyar Tudományos Akadémia
elnöke*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából az alábbi szövegű táviratot küldte:

*a Szovjetunió Orvostudományi Akadémiájának,
az Ukrán Szövetségi Szovjet Köztársaság Tudományos Akadémiájának,
a Kínai Tudományos Akadémiának,
a Lengyel Tudományos Akadémiának,
a Csehszlovák Tudományos Akadémiának,
a Román Népköztársaság Akadémiájának,
a Bolgár Tudományos Akadémiának,
az Albán Tudományos Intézetnek,
a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság Tudományos Akadémiájának és
a Berlini Német Tudományos Akadémiának.*

A Magyar Tudományos Akadémia Elnöksége nevében a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából szívből köszöntöm Önöket. Kívánom, hogy a jövőben még gyümölcsözőbben fejlődjenek tudományos kapcsolataink, erősödjék baráti együttműködésünk népeink üdvére, az egész emberiség javára.

*Rusznnyák István
a Magyar Tudományos Akadémia
elnöke*

TARTALOMJEGYZÉK

A Magyar Tudományos Akadémia ünnepi ülése a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából	
<i>Ligeti Lajos</i> : Elnöki megnyitó	435
<i>M. N. Zsavoronkov</i> : Üdvözlő beszéd	436
<i>Molnár Erik</i> : A Nagy Októberi Szocialista Forradalom	439
<i>A. N. Nyeszmejanov</i> : A szovjet tudomány 40 éve	447
<i>Rusznják István</i> : Üdvözlő beszéd	467
<i>Göncöl György</i> : Gazdaság és politika Lenin imperializmus-elméletében	469
<i>Sándor Vilmos</i> : Az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása és a Nagy Októberi Szocialista Forradalom	481
<i>Kovács István</i> : Az első szovjet alkotmányról	493
A Magyar Tudományos Akadémia ünnepi ülése és a Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának ünnepi ülészaka a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából	513
Üdvözlő táviratok a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 40. évfordulója alkalmából	514

СОДЕРЖАНИЕ

Торжественное заседание Венгерской Академии Наук по случаю 40. годовщины Великой Октябрьской социалистической революции	
<i>Л. Лигети</i> : Вступительное слово	435
<i>М. Н. Жавороков</i> : Приветственная речь	436
<i>Э. Мольнар</i> : Великая Октябрьская социалистическая революция	439
<i>А. Н. Несмеянов</i> : 40 лет советской науки	447
<i>И. Русняк</i> : Приветственная речь	467
<i>Дь. Гёццель</i> : Экономия и политика в ленинской теории империализма	469
<i>В. Шандор</i> : Распад Австро-венгерской монархии и Великая Октябрьская социали- стическая революция	481
<i>И. Ковач</i> : О первой советской конституции	493
Торжественное заседание Венгерской Академии Наук и торжественная сессия Отделения общественно-исторических наук Венгерской Академии Наук по случаю 40. годовщины Великой Октябрьской социалистической революции	513
Приветственные телеграммы по случаю 40. годовщины Великой Октябрьской со- циалистической революции	514

S O M M A I R E

Assemblée solennelle de l'Académie des Sciences de Hongrie à l'occasion du 40 ^e anniversaire de la Grande Révolution Socialiste d'Octobre	
<i>L. Ligeti</i> : Discours d'ouverture	435
<i>M. N. Javoronkov</i> : Salutation	436
<i>E. Molnár</i> : La Grande Révolution Socialiste d'Octobre	439
<i>A. N. Nesmeianov</i> : 40 ans de la science soviétique	447
<i>I. Ruzsnyák</i> : Salutation	467
<i>Gy. Göncöl</i> : Économie et politique dans la théorie de l'imperialisme de Lénine	469
<i>V. Sándor</i> : Dissolution de la Monarchie austro—hongroise et la Grande Révolution Socialiste d'Octobre	481
<i>I. Kovács</i> : La première constitution soviétique	493
Assemblée solennelle de l'Académie des Sciences de Hongrie et session solennelle de la classe des sciences sociales et historiques de l'Académie à l'occasion du 40 ^e anniversaire de la Grande Révolution Socialiste d'Octobre	
	513
Télégrammes de félicitation à l'occasion du 40 ^e anniversaire de la Grande Révolution Socialiste d'Octobre	
	514

C O N T E N T S

Solemn Session of the Hungarian Academy of Sciences on the Occasion of the 40th Anniversary of the Great Socialist October Revolution	
<i>L. Ligeti</i> : Opening Address	435
<i>M. N. Shavoronkov</i> : Salutatory Address	436
<i>E. Molnár</i> : The Great Socialist October Revolution	439
<i>A. N. Nesmeyanov</i> : 40 years of Soviet Science	447
<i>I. Ruzsnyák</i> : Salutatory Address	467
<i>Gy. Göncöl</i> : Economics and Politics in Lenin's Imperialism Theory	469
<i>V. Sándor</i> : Breakdown of the Dual Monarchy and the Great Socialist October Revolution	481
<i>I. Kovács</i> : The First Soviet Constitution	483
Solemn Meeting of the Hungarian Academy of Sciences and Solemn Session of the Class for Social and Historical Sciences of the Academy on the Occasion of the 40th Anniversary of the Great Socialist October Revolution	
513	
Solutatory Telegrams on the Occasion of the 40th Anniversary of the Great Socialist October Revolution	
514	

I N H A L T

Festsitzung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften anlässlich der 40. Jahreswende der Grossen Sozialistischen Oktoberrevolution

<i>L. Ligeti</i> : Eröffnungsrede	435
<i>M. N. Schaworonkow</i> : Begrüssungsansprache	436
<i>E. Molnár</i> : Die Grosse Sozialistische Oktoberrevolution	439
<i>A. N. Nessmejanow</i> : 40 Jahre sowjetische Wissenschaft	447
<i>I. Ruzsnyák</i> : Begrüssungsansprache	467
<i>Gy. Göncöl</i> : Wirtschaft und Politik in der Theorie von Lenin über den Imperialismus	469
<i>V. Sándor</i> : Zerfall der Österreich—Ungarischen Monarchie und die Grosse Sozialistische Oktoberrevolution	481
<i>I. Kovács</i> : Die erste sowjetische Verfassung	493
Festsitzung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften und Festtagung der Klasse für Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der Ungarischen Akademie der Wissenschaften anlässlich der 40. Jahreswende der Grossen Sozialistischen Oktoberrevolution	513
Grusstelegramme anlässlich der 40. Jahreswende der Grossen Sozialistischen Oktoberrevolution	514

